

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LAS RUTAS DE TRANSPORTE
DE LA EMPRESA SERVICAM S.A.S

JULIANA ELIZABETH MÉNDEZ GONZÁLEZ
CÓDIGO 201360377



UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
CONTADURÍA PÚBLICA
GUADALAJARA DE BUGA
2020

DISEÑO DE UN SISTEMA DE COSTOS PARA LAS RUTAS DE TRANSPORTE
DE LA EMPRESA SERVICAM S.A.S

JULIANA ELIZABETH MÉNDEZ GONZÁLEZ
CÓDIGO 201360377

Trabajo de grado para obtener el título de:
CONTADOR PÚBLICO

Director:
JAIBER ADRIÁN VALENCIA
Contador Público

UNIVERSIDAD DEL VALLE
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA ADMINISTRACIÓN
CONTADURÍA PÚBLICA
GUADALAJARA DE BUGA
2020

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del presidente del jurado

Firma del Jurado

Firma del Jurado

ABRIL DE 2020

DEDICATORIA

Le dedico este trabajo a las personas que desde el inicio de mi carrera me dieron su apoyo incondicional para lograr cumplir este sueño. Por sus palabras de aliento y por creer en mí.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la sabiduría, paciencia, apoyo necesario para la realización de este proyecto.

Agradezco a mis padres por su amor, paciencia, colaboración y ánimo.

Agradezco al propietario de la empresa por abrirme las puertas y brindarme la información y tiempo para desarrollar esta propuesta.

Agradezco a mi asesor de tesis por su colaboración, por brindarme su conocimiento y por todo su compromiso.

CONTENIDO

RESUMEN.....	12
INTRODUCCIÓN.....	14
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.1.2 Sistematización del problema de investigación.....	18
1.2 OBJETIVO.....	19
1.2.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	19
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	20
2. MARCO DE REFERENCIA.....	22
2.1 ANTECEDENTES.....	22
2.2 MARCO TEÓRICO.....	29
2.3 MARCO CONCEPTUAL.....	38
2.4 MARCO CONTEXTUAL.....	40
2.4.1 Reseña Histórica.....	40
2.4.2 Misión.....	41
2.4.3 Visión.....	41
2.4.4 Información de Vehículos.....	41
2.4.5 Organigrama.....	42
3. METODOLOGÍA.....	43
3.1 TIPO DE ESTUDIO.....	43
3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....	44

3.3 FUENTES DE INVESTIGACIÓN.....	45
3.4 TÉCNICA DE INFORMACIÓN	45
3.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN	46
3.5.1 Flujograma.....	48
4. RESULTADOS	49
4.1 IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE LA EMPRESA SERVICAM SAS EN SU OPERACIÓN.....	49
4.1.1 Sector transporte en Colombia	49
4.1.2 DESCRIPCIÓN DE SERVICAM S.A.S.	53
4.1.3 Diagnóstico operativo Servicam S.A.S.....	57
4.1.4 Diagnostico del área contable de Servicam S.A.S	60
4.2 IDENTIFICAR Y DISEÑAR EL SISTEMA DE ACUMULACIÓN DE COSTOS AJUSTADO A LA EMPRESA SERVICAM SAS	62
4.2.1 Importancia de la contabilidad de costos en una organización.....	62
4.2.2 Diseño de costos para la empresa Servicam SAS	66
4.2.3 Construcción del Modelo Basado en Actividades Servicam S.A.S	72
4.2.4 Resultados de la propuesta de costos	89
4.3 VENTAJAS DE LA ADMINISTRACIÓN CON EL SISTEMA BASADO EN ACTIVIDADES EN UNA ORGANIZACIÓN.....	91
5. CONCLUSIONES	94
6. RECOMENDACIONES.....	96
7. BIBLIOGRAFÍA.....	97

LISTA DE IMÁGENES

Imagen 1 Participación Sector Transporte 2009 -2017	50
Imagen 2. Toneladas Transportadas	51
Imagen 3. Vehículo WBB 225	54
Imagen 4. Vehículo WBB857	55
Imagen 5. Vehículo TJV 184.....	55
Imagen 6 Diagrama de Flujo SERVICAM S.A.S	58
Imagen 7. Relación Viajes agosto - Vehículo TJV 184.....	76
Imagen 8. Relación Viajes Agosto – Vehículo WBB857	76
Imagen 9. Relación Viajes Agosto - Vehículo WBB225	77

TABLA DE FIGURAS

Figura 1 Flujograma de Trabajo.....	48
Figura 2 Actividades relevantes SERVICAM S.A.S.....	60
Figura 3 Definición gráfica del ABC	67
Figura 4 Proceso básico de la metodología ABC	71
Figura 5 Asignación de Recursos - Actividades Modelo AB.....	72
Figura 6 Diseño de Asignación Valores - TJV184.....	77
Figura 7 Diseño de Asignación Valores - WBB857	81
Figura 8 Diseño de Asignación Valores - WBB225	85

LISTA DE TABLAS

Tabla 1 Datos Vehículo	41
Tabla 2 Activos Fijos.....	54
Tabla 3. Especificaciones Técnicas WBB225	54
Tabla 4. Especificaciones Técnicas WBB 857	55
Tabla 5. Especificaciones Técnicas TJV 184	55
Tabla 6 Principales Clientes	57
Tabla 7 Productos transportado 2018	57
Tabla 8 Comparativo Sistemas de Costeo	65
Tabla 9 Depreciación Vehículos	69
Tabla 10 Actividades, Recursos e Inductores SERVICAM S.A.S.....	69
Tabla 11 Base de distribución unitaria SERVICAM S.A.S.....	73
Tabla 12. Relación Mano de Obra Directa	74
Tabla 13. Relación Mano de Obra Directa	75
Tabla 14. Distribución recursos TJV184	78
Tabla 15 Distribución de Recursos - ABC TJV 184.....	79
Tabla 16 Participación Actividades TJV 184	80
Tabla 17 Costos Unitarios - Vehículo TJV 184.....	80
Tabla 18 Costo por Ruta - TJV 184	81
Tabla 19 Distribución Recursos WBB857	82
Tabla 20 Distribución Recursos ABC - Vehículo WBB 857	83
Tabla 21 Participación Actividades WBB857	84
Tabla 22 Costos Unitarios - Vehículo WBB857.....	84
Tabla 23 Costo por Ruta - WBB857.....	85
Tabla 24 Distribución Recursos WBB225	86
Tabla 25 Distribución Recursos ABC - Vehículo WBB 225	87
Tabla 26 Participación Actividades WBB225	88
Tabla 27 Costos Unitarios - Vehículo WBB225.....	88
Tabla 28 Costo por Ruta - WBB225.....	89

Tabla 29 Inductor Actividades SERVICAM SAS	90
Tabla 30 Acumulación costos por vehículo	91
Tabla 31 Costo por Actividad SERVICAM S.A.S	92

LISTA ANEXOS

Anexo A. CD. Propuesta Diseño de Costos (Excel)

RESUMEN

El transporte de carga en Colombia está relacionado principalmente con el movimiento de pasajeros y el movimiento de carga, siendo este último un factor importante en la cadena productiva, teniendo una gran participación en el crecimiento económico debido a su contribución en todos los sectores. En tal sentido, al ser este, el medio más utilizado para el movimiento de mercancía, existe una sobreoferta vehicular que genera gran cantidad de oferentes en un sector donde actualmente se presentan problemas de movilidad debido al deterioro de las vías, el incremento de peajes y el combustible.

Para lograr ser eficiente y competitivo en el medio se hace necesario que las empresas dedicadas al transporte de carga conozcan de manera precisa el costo de su operación, e identifiquen que actividades generan mayor valor y cual ruta de transporte brinda mayor rentabilidad. La empresa SERVICAM SAS encargada de transportar mercancía desde el puerto de Buenaventura a un destino final, no cuenta con un sistema de información que le brinde datos sobre su actividad, es por esto que, por medio de la metodología de Costeo Basada en Actividades, se diseñó una herramienta que le permita tener datos precisos acerca de su operación, formular planes y estrategias a corto, mediano y largo plazo.

Palabras Claves: Costos, Actividades, Recursos, Inductores, Utilidad, Sistema de costos, Transporte de carga, Centro de costos.

INTRODUCCIÓN

Al ser la contabilidad parte fundamental de la vida cotidiana como instrumento de control y análisis, tanto para las empresas como para las personas, es indispensable generar herramientas que permiten a una organización clasificar, evaluar y determinar los costos de actividades, procesos y productos, y con ello facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo. Poder conocer e identificar los costos incurridos en cualquier actividad, no solo permitirá saber si el producto o servicio es viable en el mercado, también permitirá tomar acciones de mejora a los gerentes frente a sus estrategias organizacionales.

Actualmente el mercado tanto nacional como internacional presenta cambios continuos, los cuales generan que pequeñas empresas con informalidad no vean reflejadas su utilidad al no conocer cuánto incurren en su actividad. Por esta razón es necesario que las empresas mejoren sus recursos para lograr ser más eficientes y competitivos. La implementación de un sistema de costeo en una organización garantizara el control de los recursos, identificando las actividades que mayor consumo producen.

El costeo basado en actividades, es una modelo gerencial que brinda información suficiente para la toma de decisiones, evaluando el desempeño de las actividades, esta metodología ofrece una mayor razonabilidad en la asignación de los costos.

Para este trabajo a partir del método cuantitativo e inductivo se identifican las actividades necesarias para prestar el servicio en la empresa SERVICAM SAS, esto permitió obtener información para identificar cuál de estas consume mayor cantidad

de recursos y poder contar con herramientas que le generen mayor precisión en la información, organización y control de costos.

La propuesta planteada en este trabajo, busca ajustar un sistema de costeo, que le permita a la organización identificar e incluir todos los costos que son necesarios para transportar una mercancía desde un origen hacia un destino, a partir de variables de tiempo y distancia. Todo esto se realizará gracias al aporte de la indagación documental e información extraída de fuentes primarias.

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DE PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

El sector transporte constituye un pilar fundamental en la dinámica industrial del país, esta actividad permite dinamizar el flujo de los productos y tiene un papel fundamental en la cadena logística, encargada de cumplir con el abastecimiento de las necesidades básicas de la sociedad. El transporte de carga en Colombia se encuentra normalizado por el Decreto 173 de 2001, por el cual se reglamenta el Servicio Público de Transporte Terrestre Automotor de Carga y se determina las pautas para la movilización de una mercancía de un origen hacia un destino.

La mayor carga de mercancía importada y exportada de Colombia se da en sus diferentes puertos, entre ellos está: Barranquilla, Cartagena, Santa Marta y en la costa pacífica Buenaventura y Tumaco, estos puertos movieron 107.04 millones de carga en el 2017 información dada por el Registro Nacional de Despachos de Carga por Carretera RNDC (*) y recibieron el 73 % de la mercancía movilizada del país.

Los terminales marítimos de Colombia han tenido un incremento en la cantidad de productos movilizadas desde el año 2013 al 2017, gran cantidad de esta carga circuló por el puerto de Buenaventura, el cual, gracias a su ubicación estratégica y estar cercano a los principales centros productivos de Colombia, se ha potencializado como una de las principales terminales de mercancía.

En la actualidad esta ciudad cuenta con una gran cantidad de empresas dedicadas a prestar el servicio de logística de transporte, haciendo del sector un negocio con gran competencia. La Federación Colombiana de Transportadores de Carga por Carretera COLFECAR, agregó que “la relación entre facturación y tonelaje se redujo

en 2,02%, aspecto que afecta la competitividad del sector transportado”¹ alcanzando una sobreoferta vehicular y poco volumen de mercancías para movilizar.

Esta sobreoferta vehicular genera que las empresas dedicadas a prestar el servicio de transporte, día tras día se conviertan en organizaciones más innovadoras, eficientes y competitivas, conociendo las necesidades del mercado y adaptándose a este, también se hace necesario encontrar una ventaja competitiva donde se involucre inversión en la infraestructura operativa y organizacional, lo cual lleva a que se cuente con información relevante para tomar decisiones sobre su actividad. Tener una ventaja competitiva a nivel administrativo, implica en la organización, tener información útil y oportuna sobre su operación diaria. Esto se logra a través de sistemas de información, los cuales deben brindar precisión y confiabilidad, por ello implementar un sistema de costos, permite a una organización clasificar, evaluar y determinar los costos de actividades, procesos y productos, facilitando la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo.

Es por esto que la presente investigación se desarrolló en la empresa SERVICAM S.A.S dedicada al transporte de mercancía, la cual tiene como lugares de origen el puerto de Buenaventura, con destino a Buga, Tuluá, Yumbo, Andalucía entre otros. Esta empresa actualmente no cuenta con un sistema de costos, por tanto, no se logra identificar el valor de su operación, e ignora el valor real de sus ganancias, además se evidencia que su actividad contable y procesos organizacionales se realizan de modo informal, lo que ha llevado a que empresas más grandes y con gran cantidad de manejo de carga se aprovechen y ofrezcan menor valor del flete, cancelando los manifiestos de carga en periodos de vencimiento donde se pierde utilidad.

¹ COLFECAR. Federación Colombiana de Transportadores de Carga por Carretera. Balance del sector transporte tercer trimestre de 2017. Comunicaciones COLFECAR [en línea] [citado el 08 Mayo 2018] Disponible en: <<http://www.colfecar.org.co/2017/12/19/balance-del-sector-transporte-tercer-trimestre-de-2017/>>

1.1.1 Formulación problema de investigación

Actualmente la empresa SERVICAM S.A. no conoce el valor real de sus ganancias, esto se debe a que ignora el costo de su operación debido a la ausencia de un sistema de costos, por esto se hace necesario preguntarse:

¿Cómo facilitar a la administración de la empresa SERVICAM S.A.S determinar la rentabilidad de su operación, identificando correctamente los elementos necesarios para la formulación de un sistema de costos?

1.1.2 Sistematización del problema de investigación

- ¿Cuáles son las actividades que desarrolla actualmente la empresa SERVICAM S.A.S. para llevar a cabo su operación?
- ¿Cuál metodología de costos es la más adecuada para adaptar de manera eficiente en la empresa SERVICAM S.A.S. con el fin de conseguir una identificación oportuna de sus costos de operación?
- ¿Qué ventajas tiene para la administración de la empresa SERVICAM S.A.S conocer de manera precisa el costo de su operación?

1.2 OBJETIVO

1.2.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de costos para la empresa SERVICAM S.A.S. que facilite a la administración determinar la rentabilidad de su operación.

1.2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar las actividades que se desarrollan actualmente en la empresa SERVICAM S.A.S para llevar acabo su operación.
- Diseñar un modelo de acumulación de costos que se ajuste adecuadamente a la operación de la empresa SERVICAM S.A.S.
- Presentar las ventajas que obtendrá la administración de la empresa SERVICAM al conocer de manera precisa el costo de su operación.

1.3 JUSTIFICACIÓN

La creación de empresa implica al propietario realizar una inversión monetaria, la cual tiene como objetivo principal generar utilidades, pero para que esta tenga rendimiento se hacen necesario el desarrollo de estrategias que permitan a la dirección tener información oportuna y útil para la toma de decisiones. Tener una estructura de costos facilita el análisis en todos los niveles de la organización, esta herramienta establece criterios y parámetros con los cuales la empresa puede proyectar su crecimiento.

De acuerdo a lo anterior se diseña una estructura de costos ajustada a los requerimientos de SERVICAM S.A.S., ya que actualmente esta empresa no cuenta con una distribución exacta de sus costos de operación, por ello se hace necesario definir y desarrollar parámetros teóricos y prácticos que permitan identificar los costos asumidos por ruta.

El desarrollo de este proyecto busco aplicar los conocimientos obtenidos de la teoría contable, especialmente de la contabilidad de costos, planteando un sistema para una empresa de transporte, el cual permita conocer con precisión los costos incurridos y el consumo de recursos en cada una de sus actividades

Adicionalmente se desea cumplir con la misión de la Universidad del Valle, de formar profesionales con vocación del servicio social, brindando soluciones a problemas empresariales comunes, ya que, aunque existen normas y obligaciones legales y tributarias para llevar contabilidad, muchos empresarios llevan a cabo su operación de manera informal.

Como estudiante próxima a obtener el título de Contador Público, la realización de este trabajo permitió poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la

carrera para así ejercer la profesión en un futuro de una manera adecuada y eficaz. Finalmente se diseñó una herramienta que le brinde información pertinente a corto y largo plazo, permitiéndole a la organización tomar decisiones con fundamentos sólidos.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1 ANTECEDENTES

Sistema de Costeo ABC aplicado al transporte de carga²

La expansión de la economía permitió un crecimiento en el transporte, esto llevo a la necesidad de implementar sistemas para la información contable, gerencial y estratégica, con el fin de incentivar la competitividad, eficiencia, productividad y calidad en la prestación del servicio.

Es necesario encontrar programas de costos que permitan llenar vacíos de información. Para esto se desarrollan propuestas a través de diagnósticos, donde se hacen comparaciones de lo que se tiene, con lo que realmente se necesita y lograr estar en concordancia con las nuevas tendencias del mercado.

Al realizar el diagnóstico se evidencia que el costeo por actividades es el más importante, este sistema “lo utilizan principalmente para desarrollar ventajas competitivas en la reducción de costos”³, la fijación de precios y conocer de manera más precisa la utilidad de la organización.

La propuesta del sistema de costos por actividad para el sector transporte, está basada como principal medida en la satisfacción del cliente como componente primordial para garantizar una tasa de rentabilidad, la cual incluye cuatro factores para el éxito empresarial: Costo, Calidad, Tiempo e Innovación.

² ARBELÁEZ Leoncio y MARÍN Francisco. Sistema de Costeo ABC aplicado al Transporte de Carga. En: Revista Universidad EAFIT No.124 octubre - diciembre, 2001; p.9-20

³ Ibid., p. 11

El procedimiento utilizado en la implementación se realizó: primero con la distribución del equipo de trabajo, después se analiza la empresa con el objetivo de identificar los procesos y actividades de esta, logrando así, la clasificación de los insumos. Posteriormente se identifican los recursos de las actividades y los conductores de estos recursos, es importante aclarar que en una empresa de transporte pueden darse de dos tipos: conductores variables que van en función de la producción del servicio y conductores fijos en función del tiempo.

La metodología para llevar a cabo la construcción del modelo de costos, es útil para el trabajo de investigación ya que esta relaciona los recursos y las actividades para cumplir un objetivo de costo, ayudando a identificar y evaluar cada actividad, permitiendo la toma de decisiones sobre precios, servicios, rutas y clientes.

Análisis del Sector de Transporte por Carretera en la Economía Colombiana, Dificultades y Retos⁴.

El transporte es considerado como una de las principales actividades que permite ubicar los productos para que estos estén al alcance del consumidor en el territorio nacional o en el extranjero. Este sector ha generado una notable incidencia en la economía del país, ya que tiene una participación en el crecimiento económico debido a su colaboración en todos los sectores, llevando así a que este en constante cumplimiento con las necesidades que se exigen día a día, ya que “una economía debe desarrollar un sistema de transporte acorde a sus relaciones comerciales y de producción”⁵.

⁴ CAICEDO ARTURO, Pablo Fernando. Análisis del Sector de Transporte por Carretera en la Economía Colombiana, Dificultades y Retos. Ensayo realizado para optar el título de Especialista en Finanzas y Administración Pública. Bogotá D.C. Universidad Militar Nueva Granada Facultad de Ciencias Económicas. 2013

⁵ Ibid. p.4

La actividad de transportar carga en Colombia tiene un modelo de funcionamiento en el cual participan diferentes agentes: los generadores de la carga, empresas de transporte (intermediarios) y los transportadores (quienes prestan el servicio). Esto lleva a que se incida en dos mercados, “aquel que las empresas de transporte compran el servicio de los transportadores y aquel en el que los generadores de carga contratan a la empresa”⁶.

El alto costo de los fletes se puede tomar como un inconveniente para la competitividad de la empresa, por tanto, este trabajo realiza un análisis del modelo colombiano del sector transporte, donde se logró encontrar que así se haya implementado diferentes reformas a lo largo del tiempo, no se ha logrado eliminar los problemas estructurales y de coyuntura que dificultan su crecimiento y desarrollo.

Una de las principales causas de estos inconvenientes, se da por las deficiencias en el cumplimiento y control efectivo de los valores a cobrar, lo cual ha generado brechas entre los costos operativos, los valores pactados y los establecidos. Otro factor es la falta de una infraestructura en buenas condiciones, ya que la cantidad de mercancía que se transporta en el país por este medio exige mejores vías para el tránsito de los vehículos.

La investigación realizada es importante para el desarrollo del trabajo, ya que nos brinda información útil acerca del sector transporte, mostrando una visión sobre este, sus principales problemas y que se debe tener en cuenta para calcular un flete, también permite conocer diferentes factores e incidencias del sector.

⁶ Ibid. p.13

Análisis de los costos logísticos en la administración de la cadena de suministro⁷.

Al analizar la incidencia que tiene la función logística en la cadena de suministros, se desea establecer un proceso de creación de valor donde intervengan clientes, proveedores y la organización. Para lograr esto es necesario realizar un estudio de los costos logísticos, e identificar las diferentes actividades donde están incluidos, y en cuales se incurre a fin de garantizar un determinado nivel de servicio. Es importante tener en cuenta que una mejor comprensión de estos costos incluye otros conceptos tales como: Costos de distribución, costos de suministros y costos de servicio al cliente.

Los costos de distribución son los costos más significativos en logística, entre estos se incluye el costo de transporte de productos terminados, costo de procesamiento de pedidos y costos de administración. Los costos de transporte incluyen tanto entradas como salidas de almacén.

Para determinar los costos logísticos es importante como primera medida desagregarlos según las características establecidas y constituir las bases según la categoría, logrando así un análisis de resultados que después permite hacer planes de mejoramiento. Los costos de transporte pueden estar divididos en dos categorías, aquellos asociados a los bienes entre productores y almacenes, y los costos de productos que van desde los almacenes hacia puntos de ventas.

El cálculo de los costos, implica tener en cuenta la sumatoria de los diferentes costos que conforman la cadena de transporte, e incluir tanto los costos fijos y los costos variables, también agregar el conjunto de gastos necesarios para reabastecimientos

⁷ ESTRADA MEJÍA, Sandra; RESTREPO DE OCAMPO, Luz Stella y BALLESTEROS SILVA, Pedro Pablo. Análisis de los costos logísticos en la administración de cadena de suministro. En: Scientia et Technica, vol. XVI. No 45. Universidad Tecnológica de Pereira. Agosto 2010; p. 272-277

de insumos y gastos generales relacionados con la identificación y evaluación de otros posibles costos distintos a los habituales.

La indagación dada en este trabajo permitió conocer conceptos y características importantes para la investigación, ya que muestra como los costos de transporte influyen de manera significativa en los costos de distribución de un producto generando un gran impacto en cada proceso, también aporta aspectos relacionados al transporte que se deben tener en cuenta para el cálculo.

Diseño de un modelo de ruteo de vehículos considerando ventanas de tiempo desde un centro de distribución de una empresa con cobertura en Valle del Cauca⁸.

La gestión del transporte dentro de la cadena de distribución es un problema importante, ya que esta hace parte de las actividades de la gestión logística, la cual debe encargarse de crear una disminución de la brecha entre proveedor y consumidor.

Lo que se desea lograr, es mejorar el problema de ruteo de los vehículos (VRP), este se hará por medio de un programa logístico el cual busca realizar una combinación geográfica para asignar a cada vehículo una ruta de cliente.

Se pretende conseguir una minimización de los costos de transporte, valorando las restricciones de operación, generalidades, y variables como las barreras geográficas y la infraestructura, las cuales complican el proceso logístico disminuyendo la competitividad en la distribución de productos.

⁸BUITRAGO HERNÁNDEZ, Leidy Johana y MARTÍNEZ SERNA, María Eugenia. Diseño de un modelo de ruteo de vehículos considerando ventanas de tiempo desde un centro de distribución de una empresa con cobertura en Valle del Cauca. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. Guadalajara de Buga. Universidad del Valle. Facultad de Ingeniería Industrial. 2014

Existen varios principios logísticos que se deben aplicar para obtener buena planificación en las rutas, y se deben considerar a la hora de prestar el servicio, entre estos se encuentran: la disposición de cada cliente, cantidad y capacidad de vehículos y la determinación de los costos, donde se debe considerar costos constantes para periodos y volúmenes de transporte.

La logística del transporte debe facilitar y mantener controles sobre los flujos de comercio, logrando reaccionar a los rápidos cambios de la demanda, considerando el factor rapidez y reducción de riesgo en la distribución de mercancía, para esto se tiene que “la logística ha de velar por proveer los productos y servicio correctos, en el lugar correcto, en el momento adecuado, en la cantidad previamente establecida”⁹.

Para llevar a cargo la operación de transporte se deben tener en cuenta factores como: tipo de carga, costo medio del transporte y confiabilidad del medio de transporte.

Esta monografía brinda un aporte para el desarrollo del trabajo de investigación debido a que su marco conceptual presenta definiciones y conceptos para tener en cuenta, aparte señala la importancia de identificar los diferentes factores para elegir la ruta indicada que generará menos costos y riesgos. También considera parámetros y variables representativas para la eficiencia en términos de tiempo, y muestra como por medio de herramientas logísticas se puede lograr una minimización de los costos de transporte y un correcto análisis de escenarios de ruteo

⁹ Ibid. p.70

Propuesta sobre el diseño de una metodología de costeo ABC en la Fundación Hospital San José de Buga¹⁰.

Debido al auge de la globalización, en el trabajo nombrado anteriormente se pretende revelar la importancia de un sistema de información a la hora de tomar decisiones realizando un eficiente y oportuno uso de los recursos de la organización. Se desea mostrar las ventajas de contar con sistemas de costos que permitan evidenciar aspectos útiles en ámbitos estratégicos, operativos y tácticos.

Implementar un correcto sistema de costos permite a la empresa contar con una herramienta eficiente, la cual brinda una ventaja competitiva en el mercado. El sistema de costos basado en actividades (ABC) constituye una metodología que logra detectar actividades ineficaces e improductivas y conocer con exactitud los sacrificios económicos en que se incurre al prestar un servicio. El sistema ABC identifica todas las actividades de la cadena de valor, donde se encuentran las actividades primarias y de apoyo, las cuales llevan a visualizar a la organización desde un punto estratégico.

La aplicación de este sistema permitió, analizar los procesos que se desarrollan en el Hospital San José. Para lograr evidenciar cada uno de ellos, fue necesario realizar un diagnóstico general donde se logró identificar y caracterizar cada actividad. Al ser una entidad prestadora de varios servicios, se seleccionaron los más importantes y se dimensionó cada variable del costo.

Este tipo de metodología muestra un enfoque útil para abordar el problema de investigación, ya que las técnicas de información utilizadas permitieron conocer las actividades específicas de la organización. También, ayudó a la identificación de los

¹⁰PLAZA VARGAS, Cristhian Andrés. Propuesta sobre el diseño de una metodología de costeo ABC en la Fundación Hospital San José de Buga. Trabajo de Grado para título de Contador Público. Universidad del Valle. Facultad de Ciencias de la Administración. 2015

principales problemas y así lograr realizar un diagnóstico para un sistema de medición diseñado de acuerdo con la naturaleza propia de la empresa.

2.2 MARCO TEÓRICO

Teniendo en cuenta que el diseño de un sistema de costos pretende brindar herramientas útiles para la toma de decisiones, es necesario conocer un marco teórico que soporte su elaboración, esto permite delimitar y definir los temas y conceptos contables, los cuales se exponen a continuación.

Al ser la contabilidad parte fundamental de la vida cotidiana como herramienta de control y análisis, ha tenido que evolucionar ante la globalización y las exigencias de la sociedad, teniendo como tarea primordial el brindar los criterios necesarios para que una empresa logre establecer su futuro económico. La contabilidad financiera brinda información para los usuarios externos de la organización, según Rivero Zanatta “Muestra los recursos de la empresa, su financiamiento y determina la utilidad de un periodo (mes, trimestre, semestre, año)”¹¹. La contabilidad financiera debe garantizar que la información sea comprensible, útil y pertinente.

En cambio, la contabilidad de costos propone herramientas de útil manejo, que ayudan a los usuarios internos en la toma de decisiones y conocimiento real del costo de un producto o servicio, permitiendo planear sus actividades. Polimeni hace referencia a la contabilidad de costos como una de las dos áreas principales de la contabilidad, la cual se encarga “principalmente de la acumulación y del análisis de

¹¹ RIVERO ZANATTA, Juan Paulo. Costos y Presupuestos. Reto de todos los días. Lima Peru: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 2013. P.2

la información relevante para uso interno de los gerentes en la planeación, el control y la toma de decisiones.”¹²

La contabilidad de costos para Rivero Zanatta, ayuda a los usuarios a determinar el objeto de costo de un producto o un servicio, además “es útil para determinar los inventarios, el costo de ventas y la utilidad del periodo que aportan información relevante para la toma de decisiones en las empresas.” Esta acumula costos para brindar un control administrativo, verificando si se utilizan los recursos de la empresa de manera adecuada.

Por otro lado, la contabilidad de costos para Sinisterra “se trata de un subsistema de la contabilidad financiera al que le corresponde la manipulación de todos los detalles referentes a los costos totales de fabricación para determinar el costo unitario del producto y proporcionar información para evaluar y controlar la actividad productiva”¹³. Esta tiene como objetivo “brindar a los diferentes niveles de la administración de la empresa, datos de costos necesarios para la planeación de las operaciones de manufactura y el control de los costos de producción”¹⁴, pero para lograr obtener información que permita conocer en detalle los costos incurridos es necesario conocer cómo se comportan estos según su clasificación, ya sea de acuerdo a su organización, su naturaleza de operación o su variabilidad.

Pero para lograr hablar de esta área de la contabilidad, primero se debe entender el concepto de costos el cual es definido como “el valor monetario de los recursos que se entregan o prometen entregar a cambio de bienes o servicios que se adquieren”¹⁵. Asimismo, García Colin indica que estos pueden tratarse como costos o gastos, la diferencia radicaré en su función, ya que los costos se relacionan con

¹² POLIMENI, Ralph; FABOZZI, Frank y ADELBERG Arthur. Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones Gerenciales. Traducido por Gloria Elizabeth Rosas 3 ed. Bogotá: McGraw-Hill., 1997. ISBN 958-600-195-4. P. 3

¹³ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Bogotá: Eco ediciones. 2006. p 9

¹⁴ Ibid. p 11

¹⁵ GARCÍA COLIN, Juan. Contabilidad de Costos. 3ed. México: Mcgraw-Hill Interamericana Editores. 2008. p 9

la producción, mientras que los gastos se relacionan con la función de venta, administración y financiamiento.

De acuerdo con Sinisterra el costo de producción es “la suma de todas las erogaciones y cargos incurridos para convertir la materia prima en producto terminado. Para manufacturar un producto se hace uso de tres componentes conocidos como los elementos del costo de producción, a saber: materias primas, mano de obra y costos indirectos.”¹⁶

Los elementos del costos representan los rubros necesarios para la producción de un bien o la prestación del servicio, estos componentes según Polimeni “suministra a la gerencia la información necesaria para la medición del ingreso y la fijación de precio del producto.”¹⁷ La materia prima es el principal recurso para la transformación, esta representa los materiales que se utilizan para la transformación, a esto se adiciona la mano de obra que es el esfuerzo físico o mental utilizado en la fabricación del producto y por último están los costos indirectos, que están definidos como aquellos costos incurridos que no se pueden identificar directamente con el producto.

Existen diferentes criterios para catalogar los costos, esto depende del enfoque que se le dé, una de sus clasificaciones puede ser las siguiente:

- Dependiendo de la facilidad de asignación de los costos a una actividad o al producto, estos se clasifican en directos e indirectos, los costos directos son aquellos costos identificables físicamente con la unidad de producto, mientras los costos indirectos son aquellos que primero se deben acumular y después prorratear ya que no tienen una relación directa con el producto o servicio.

¹⁶ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo Op. Cit., p 13.

¹⁷ POLIMENI, Ralph. Op. Cit., p 12

- De acuerdo a su nivel de prorrateo pueden ser Totales o Unitarios, los costos unitarios corresponden a una unidad de medida, mientras que los costos totales hacen referencia a los acumulados en todo el periodo.
- De acuerdo a su comportamiento respecto al volumen de producción o venta estos pueden ser Fijos, Variables y Mixtos. Los costos variables son aquellos que modifican en forma proporcional a la producción mientras que los fijos van a permanecer constantes sin depender de la producción del bien o servicio. Los costos mixtos son aquellos costos que tienen elementos tanto fijos como variables.

Existen diversos criterios para determinar el costo en la prestación de una actividad o la venta de un bien, los sistemas de información contable brindan al usuario información fiable y oportuna de la situación económica de la empresa. Para Polimeni “la acumulación de costos es la recolección organizada de datos de costo mediante un conjunto de procedimientos o sistemas”¹⁸.

Para Sinisterra por sistema de costos se entiende como “el conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos de costos con el objeto de determinar el costo unitario del producto fabricado, planear los costos de producción y contribuir con la toma de decisiones.”¹⁹ Los sistemas de costos podrían clasificarse en sistemas para contabilizar costos y sistemas para analizar costos, para García “Ambos pretenden calcular el costo final de un producto o servicio considerando diferentes criterios”²⁰.

La acumulación para contabilizar costos puede hacerse por sistema de costos por órdenes de producción o sistema de costos por procesos, estos van de acuerdo a

¹⁸ Ibid. p 46

¹⁹ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo Op. Cit., p 34

²⁰ GARCÍA SERNA, Oscar León. Administración Financiera. Fundamentos y Aplicaciones 4 ed. Cali: Prensa Moderna Impresores S.A. 2009. p 110

las necesidades de la empresa. En el primer sistema, es utilizado principalmente “cuando se pueden fabricar diversas clases de productos y sus costos se acumulan de acuerdo con las especificaciones del cliente”²¹. Generalmente los elementos básicos del costo son asignados con base a las órdenes de trabajo, a medida que estos van transitando por los diferentes departamentos. Los costos unitarios son calculados dividiendo los costos totales por el número de unidades producidas en la orden.

Por lo contrario, el costeo por procesos el objetivo de costo consiste en grandes cantidades de unidades idénticas o similares de un bien o servicio, a cada producto se le determina un costo unitario por unidad fabricada. Este sistema es utilizado principalmente en empresas que fabrican un solo producto o cuando la diferencia entre los tipos de productos no es esencial. Generalmente los costos de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación se asignan por igual a todas las unidades que transitan por el proceso durante el período.

Los sistemas para analizar costos “están concebidos con el propósito de presentar los datos sobre costos de forma que permitan su utilización en la evaluación y toma de decisiones”²². Dentro esta clasificación se puede considerar el costeo variable en cual se separan los costos en dos categorías fijos y variables.

Sin embargo, aunque los sistemas tradicionales se han trabajado por muchos años se vio la necesidad de utilizar nuevas metodologías para calcular el costo de un producto. En la década de los ochenta aparece el sistema basado por actividades (ABC), en el cual se le asignan los costos no al producto sino a las actividades que se necesitan para producirlo. Esta técnica permite evaluar el comportamiento de la producción por medio de la ubicación de las actividades que agregan valor, una vez identificadas estas se hallan los elementos del costo, los cuales “intentan

²¹ SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo Op. Cit., p. 35

²² GARCÍA SERNA. Op. Cit., p 110

representar una de los tantos recursos con los que cuenta la empresa en el desarrollo de sus actividades”²³.

De acuerdo con Toro López, el costeo por actividades consiste “fundamentalmente, en asignar costos a los insumos necesarios para ejecutar las diversas actividades de un proceso productivo, identificadas como las relevantes para obtener un determinado objeto de costo, calculando el costo de estos insumos mediante mecanismos de absorción del costo de las actividades”²⁴.

El costeo por actividades logra una mayor precisión y permite ver una nueva perspectiva para visualizar y enfocar una organización, generando una mejor asignación de los recursos y midiendo el desempeño de las actividades. Esta metodología no utiliza la diferencia entre costo y gasto, ya que “todos los esfuerzos necesarios para producir o comercializar un bien o prestar un servicio son recursos”²⁵. Además, vincula la estructura corporativa generando entonces a la gerencia una visión más amplia del proceso para lograr ver su viabilidad y desempeño.

Los autores del libro Costeo Basado en Actividades ABC, Gestión Basada en actividades ABM, afirman que en esta metodología “Los productos o servicios (objetos de costo) no consumen recursos, consumen actividades.”²⁶ Es por esto que el costeo ABC asigna en distintas categorías los costos, dando una proporción de consumo de cada recurso en el desarrollo de la actividad. A su vez, el intento por disminuir los costos en las empresas, incrementar la eficiencia y suprimir las tareas

²³ GÓMEZ BRAVO. Op. Cit., p 354.

²⁴ TORO LÓPEZ, Francisco; J. Costos ABC y presupuestos: Herramientas para la productividad. 2ª edición. Bogotá: Eco ediciones. 2016. p 55

²⁵ CUERVO TAFUR, Joaquín y OSORIO AGUDELO, Jair Alberto. Costeo Basado en Actividades ABC. Gestión Basada en actividades ABM. Kimpres Ltda. Bogotá 2011. p42

²⁶ Ibid. p 48

que no generan valor, con lleva a la implementación de técnicas gerenciales para lograr cumplir con los propósitos estratégicos.

La Administración Basada en Actividades (ABM) “es un proceso de reingeniería que significa mejorar utilizando las actividades y mejorar significa disminuir los costos”²⁷, esta metodología da una contribución a la misión de la organización a través del mejoramiento continuo de las actividades. La herramienta ABM solo será útil si se tiene en cuenta que los costos se mejoran mediante una continua gestión, revisando que las actividades se realicen de manera eficiente, identificando claramente las causalidades del costo, es decir “el sistema por costeo ABC significa evaluar la viabilidad; ABM significa garantizar la viabilidad”²⁸.

El propósito esencial de cualquier herramienta administrativa debe estar orientado directa o indirectamente a la creación de valor en las empresas, y al ser las actividades las que consumen los recursos, se debe plantear estrategias que permitan que estas se lleven a cabo disminuyendo el despilfarro y generando la mayor rentabilidad posible. Para lograr esto el ABM propone que la empresa se no se mire desde un punto global, por lo contrario, tener una visión por las áreas de responsabilidad y por cada actividad que se realiza en estas. Si se cuenta con el costo de las actividades “la gerencia posee una gran probabilidadde calificar la eficiencia, medir el desempeño, proponer mejoras y evaluar permanentemente el logro de las metas”²⁹.

Para este trabajo, se tendrá como modelo un sistema de costos por actividades, ya que gracias a su estructura permitirá medir de manera más acertada los recursos para el desarrollo de la operación y además proporciona herramientas útiles a la gerencia para que tenga una perspectiva más detallada.

²⁷ Ibid. p 224

²⁸ Ibid. p 224

²⁹ Ibid. p 230

Por otro lado, para identificar de manera más precisa los principales elementos para adaptar el sistema de costos a la empresa SERVICAM, se utilizaron algunos conceptos sobre costos logísticos, en donde según Escalante Gómez y Uribe Marín en su libro Costos Logísticos, estos permiten “evaluar la eficiencia en el uso de los recursos que se invierten en las actividades relacionadas con la cadena de suministro”³⁰, los costos de transporte y distribución, representan un papel importante de estos ya que se convierten en un factor de éxito al lograr obtener rapidez, confiabilidad y accesibilidad

En esa misma línea, Mauleon Mikel en su libro Logística y Costos afirma que “calcular el costo de un camión es importante si se trata de una empresa dedicada al transporte o si es una empresa que tiene flota propia”³¹. Para medir la productividad del transporte es necesario hacer una relación con las toneladas transportadas y kilómetros recorridos, el nivel de ocupación de los vehículos, la operación de carga y descargue. La generación de valor en el transporte terrestre es manejada en la utilización del tiempo y espacio, es decir se debe aprovechar la capacidad total del vehículo para disminuir los costos del servicio y evitar que el costo por kilómetro recorrido aumente.

Para lograr llevar a cabo la prestación del servicio deben existir tres actores principales: el cliente, la transportadora y el transportador, el primero es quien solicita el servicio para mover la mercancía, el segundo se encarga de la coordinación y organización de la carga y el tercero es quien transporta la carga desde un origen a un destino. Generalmente dentro de esta modalidad de transporte se exigen algunos requisitos como tipo de vehículo, tiempo promedio de tránsito, condiciones de seguridad, clase de seguro y valor de tarifa.

³⁰ ESCALANTE GÓMEZ, Juan Esteban y URIBE MARÍN, Ricardo. Costos Logísticos. Primera edición. Bogotá: EcoeEdiciones. 2014. p 73

³¹ MAULEÓN TORRES, Mikel. Logística y Costos. Argentina: Pulmen, S.L.L. 2006. p 323

En esta cadena de servicio es necesario establecer un valor a cobrar, el cual se puede basar en función del volumen, que está relacionado con el tamaño del envío. También se puede dar en función de la distancia recorrida por el transportador para llegar al destino, o se puede determinar basándose en el costo del transporte, donde la principal razón de esta modalidad “es que, a mayor distancia, más posibilidad de distribuir los costos del terminal y otros costos fijos”³².

Para determinar los costos de una flota de vehículos se tendrá que tener en cuenta diferentes rubros, los cuales se pueden clasificar en variables o fijos, todo depende del funcionamiento del vehículo. En la categoría de costo variable se deben incluir todo lo relacionado con el kilometraje recorrido o los días utilizados para recorrer la ruta, entre ellos se encuentra: Combustible, neumáticos, lubricantes, mantenimiento, alimentación y peajes. Los costos fijos son los que se producen con independencia de que el vehículo este o no en ruta, entre ellos se tendrán en cuenta: los salarios, impuestos, seguros, intereses de inversión y gastos generales. De esta metodología se logra identificar el punto de equilibrio o umbral de rentabilidad del vehículo, el cual indica el mínimo de kilómetros que se debe recorrer para obtener desempeño y beneficios. También permite identificar el costo que se asume al tener el vehículo inactivo y la rentabilidad que se obtiene en función de los kilómetros recorridos.

Esta información nos permite establecer factores importantes para la reducción de los costos de transporte dado que, por medio de los costos logísticos, se puede lograr optimizar de manera eficiente el tiempo del recorrido de un vehículo y la manera de distribución de su carga.

³² Ibíd. p 95

Para lograr implementar un sistema basado en actividades es necesario incluir en la organización un sistema contable estructurado, conocer las necesidades de la entidad, para así obtener resultados tanto desde el punto de vista gerencial como estratégico.

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Con el fin de suministrar una mayor interpretación en el desarrollo del trabajo se definen a continuación los conceptos con mayor relevancia:

Costos: Se mide como un sacrificio monetario, necesario para la fabricación de un producto, en palabras de Polimeni se define como “el valor sacrificado para adquirir bienes o servicios, que se mide en dólares mediante la reducción de activos o al incurrir en pasivos en el momento en que se obtienen los beneficios”³³, estos pueden ser reales o presupuestados depende en si se incurrió en él o no. Los costos se clasifican dependiente su implicación y nivel de necesidad en el producto o servicio.

Por su parte, Horngren, Datar y Rajan ³⁴ definen: **Costos fijos:** aquellos costos en donde el valor total permanece constante en un nivel relevante de producción, **Costo variable:** cambio totalmente en proporción con los cambios relacionados con el nivel de actividad o volumen total. **Costo unitario:** se relaciona con el objeto de costo en particular y pueden atribuirse a dicho objetos desde un punto de vista económico.

³³ POLIMENI, Ralph. Op. Cit., p 11

³⁴ HORNGREN, Charles T; DATAR, Srikant M y RAJAN Mashav V. Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial. Traducido por Jaime Gómez Mont. 14 ed. México. 2012

Actividad: Acontecimiento con un propósito específico “Es el conjunto de tareas homogéneas que tienen un objetivo en común”³⁵. Estas significan todas las acciones que deben llevarse a cabo en la organización para cumplir con su objetivo.

Procesos: Es el grupo de actividades con un objetivo en común, para Tafur las actividades “están destinadas a la consecución de una salida global que puede ser tangible o intangible”³⁶.

Generadores de costo (Cost-Drivers): Son las medidas de cada actividad, las cuales sirven como conexión entre las actividades y los costos indirectos. Los costos Drivers “son precisamente los que hacen que los costos indirectos de fabricación varíen”³⁷.

Cadena de valor: se define como la desintegración de las actividades, que permite identificar cual parte consume mayor cantidad de recursos y cuáles son las ventajas competitivas de la organización. La cadena de valor “es esencialmente una forma de análisis de la actividad empresarial mediante la cual se descompone una empresa en sus partes constitutivas.”

Actividades Generadoras de valor: “Son aquellas acciones no percibidas por el cliente, pero necesarias dentro del esfuerzo corporativo para desarrollar la misión.”³⁸

Transporte: “Actividad encaminada a trasladar el producto desde su punto de origen (Almacenamiento) has el lugar de destino”³⁹, esta palabra está relacionada con el concepto de movimiento de un producto de un lugar a otro.

³⁵ CUERVO TAFUR. Op. Cit., p 48.

³⁶ Ibid. p45

³⁷ GÓMEZ Op. Cit., p 356

³⁸ CUERVO TAFUR. Op. Cit., p 253

³⁹ MORA GARCÍA. Op. Cit., p 25

Cadena de suministro: “Red en la que se encuentran fabricantes, proveedores, transportadores, distribuidores y clientes de una o diversas compañías.”⁴⁰

Flete: Este concepto se encuentra relacionando con la prestación de servicio de transporte de cierta mercancía de un lugar hacia un destino es el “precio o valor del canon que deberá cancelar bajo previo acuerdo”⁴¹.

2.4 MARCO CONTEXTUAL

2.4.1 Reseña Histórica

Grupo SERVICAM S.A. nace de una propuesta familiar con un objetivo claro: Diversificar las inversiones, ya que Juan Ocampo fundador de la empresa hace parte de Serví Tráiler, empresa dedicada a la fabricación de semi remolques hace ya más de 40 años. En noviembre del 2014 la propuesta de invertir en vehículos de carga se vuelve un hecho ya que se realiza la inversión para realizar el análisis del mercado y cotizaciones de vehículos. En febrero del 2015 se compra el primer vehículo destinado a cargar material a granel. Su reconocimiento lo hizo crecer poco a poco haciendo que, en lo que respecta a transporte, adquiriera más vehículos para mejorar el servicio y cumplir con la demanda. Actualmente la empresa cuenta con 3 vehículos para la prestación de servicio, teniendo relación comercial con diferentes empresas en el medio.

⁴⁰ ESCALANTE GÓMEZ. Op. Cit., p 123

⁴¹ MORA Op. Cit., p 91

2.4.2 Misión

SERVICAM, es una empresa que busca satisfacer día a día la necesidad de sus clientes prestando un excelente servicio en el transporte de carga a granel, generando seguridad puntualidad y calidad en él, contribuyendo así al mercado del departamento. Con excelentes vehículos, confiables y con personal calificado para manejar la carga de manera óptima logrando generar confianza en nuestros procesos logísticos.

2.4.3 Visión

Aprovechando nuestra experiencia como fabricantes de semi remolques de carga, hemos mejorado nuestra flota para transportar mejor volumen de carga y peso, buscando así el reconocimiento del gremio departamental como transportadores con excelentes equipos para sus requerimientos logísticos a granel. Para el año 2025 se desea un reconocimiento nacional, abriendo nuestro servicio en nuevas rutas debido al excelente servicio.

2.4.4 Información de Vehículos

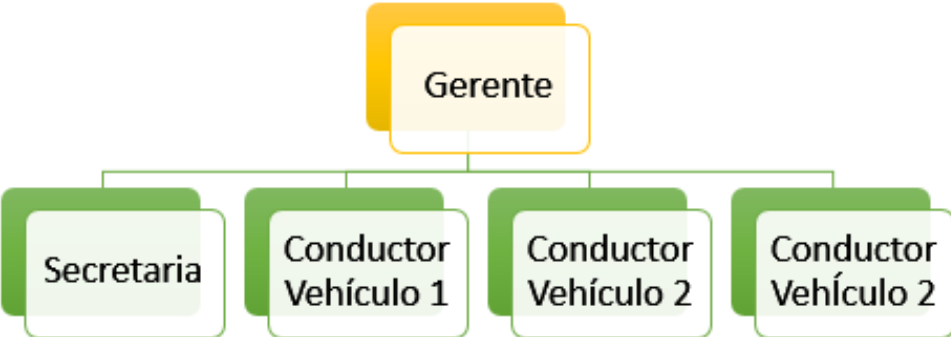
Tabla 1 Datos Vehículo

PLACA	AÑO DE ADQUISICIÓN	MARCA
WBB 857	2016	Chevrolet
TJV 184	2015	Kenworth
WBB225	2017	Chevrolet

Fuente: Elaboración Propia

2.4.5 Organigrama

Ilustración 1 Organigrama



Fuente: Elaboración Propia

3. METODOLOGÍA

Para poder desarrollar un problema de investigación es necesario definir que técnica se va a utilizar, a esta se le define con el nombre de metodología la cual se precisa como un “aspecto que tiene que ver con la planeación de la manera como se va a proceder en la realización de la investigación”⁴².

3.1 TIPO DE ESTUDIO

El tipo de estudio va de acuerdo con el nivel del conocimiento al que se desea llegar, también para establecer cuál es el esquema acorde es necesario definir el objeto de investigación. Teniendo en cuenta esto, para la elaboración de este trabajo se utilizó un estudio descriptivo, ya que este permite establecer diferentes técnicas para recolección de la información “así en el estudio descriptivo se identifican características del universo de investigación, se señalan formas de conducta y actitudes del total de la población investigada, se establecen comportamientos concretos y se descubren y comprueban la asociación entre variables de investigación”⁴³.

El estudio descriptivo consiste en recoger información que permite identificar características útiles para descubrir las posibles variables contables que se necesita para el análisis y así lograr describir cuales componentes son necesarias para la investigación. Este tipo de investigación “es útil ya que permite mostrar con precisión

⁴² MÉNDEZ ÁLVAREZ, Carlos Albert. Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de la investigación con énfasis en ciencias empresariales. 4 ed. México: Limusa 2008. p. 228

⁴³ Ibid. p. 231.

los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad contexto o situaciones”⁴⁴

3.2 MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

El método de investigación nos indica un paso a paso para desarrollar el problema, este es “un procedimiento que se puede seguir con el que vamos a demostrar la hipótesis, cumplir con los objetivos o dar una respuesta concreta al problema que identifico.”⁴⁵.

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el método deductivo ya que este es un proceso que inicia con la observación de lo general a lo particular, “esto es, que a partir de situaciones generales se lleguen a identificar explicaciones particulares contenidas explícitamente en la situación general” ⁴⁶.

El enfoque cuantitativo se basa en lo lógico, permite la formulación de preguntas de investigación, utiliza el análisis estadístico, es reduccionista, este tipo de método permitió analizar desde la teoría de costos, elementos necesarios para la construcción del sistema. Para la elaboración de este trabajo se hizo indispensable conocer e identificar las diferentes teorías, las cuales brindaron una correcta identificación de actividades y variables.

⁴⁴ HERNÁNDEZ SAMPIERI, R.; FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA, Lucio. Metodología de la Investigación. 5 ed. México D.F.: McGraw-Hill Interamericana.2010. p. 85.

⁴⁵ MÉNDEZ ÁLVAREZ. Op. Cit., p.246.

⁴⁶ Ibid. p. 236.

3.3 FUENTES DE INVESTIGACIÓN

Las fuentes de información son herramienta indispensable para desarrollar el problema de investigación según el profesor Carlos Méndez en su libro de Metodología, la información “es la materia prima por la cual puede llegarse a explorar, describir y explicar hechos o fenómenos que definen un problema de investigación”⁴⁷. Para hacer una debida selección es importante definir adecuadamente tanto fuentes primarias como secundarias ya que estas brindan de manera directa a través de diferentes técnicas, herramientas y documentación para desarrollar el problema.

La técnica de recolección de información que se utilizó para la fuente primaria fue una entrevista estructurada con el propietario y gerente de la entidad, ya que esta persona es la encargada de brindar la información necesaria para el desarrollo del trabajo. En este caso forman fuentes secundarias: las entrevistas realizadas a los empleados lo que permitió identificar el proceso actual de la compañía, también son fuentes secundarias la bibliografía contable que establezca información sobre temas de costeo en especial costeo por actividades, trabajos de grado, revistas contables y de transporte, información contable y administrativa de la empresa SERVICAM S.A.S y documentos digitales con contenido útil de la empresa, información oficial del Ministerio de Transporte y diferentes organizaciones del sector.

3.4 TÉCNICA DE INFORMACIÓN

Para llevar a cabo la extracción de información, es necesario definir las técnicas que se van a utilizar para lograr el objetivo, dependiendo del tipo de investigación estas

⁴⁷ Ibid. p. 24.

pueden ser según Deimer Centty⁴⁸ en su manual de metodología primarias y secundarias, la información existente es denominada información secundaria es decir aquella que se encuentra en diferentes documentos y la información que se obtiene de primera mano debido a su escasez llamada información primaria.

Como fuente para la información primaria se utilizó una entrevista dirigida: es aquella en que el entrevistador selecciona de antemano algunos temas de interés para él, y hacia ellos dirige la conversación⁴⁹. Esta se llevó a cabo realizando algunas preguntas específicas relacionadas con la composición de SERVICAM S.A.S.

Como técnica para la información secundaria, se realizó un análisis de contenido en los documentos existentes, el cual consistió en el análisis de los documentos con la información encontrada y se plasmó una matriz de datos y fichas de información.

3.5 FASES DE LA INVESTIGACIÓN

Las fases de la investigación que se llevaron a cabo para el cumplimiento de los objetivos fueron ejecutadas con las diferentes técnicas de investigación, por lo tanto, para lograr el diseño de un sistema de costos para la empresa SERVICAM S.A.S fue necesario primero hacer una revisión de los diferentes conceptos contables tanto de costos y logística, con el fin de elegir la que se ajuste mejor al modelo de organización. Con la técnica de recolección de información documental se realizó una matriz con los elementos de la contabilidad de costos para clasificar las variables necesarias para el diseño de un sistema de costos.

⁴⁸ CENTTY VILLAFUERTE Deimer. Manual de metodología para la investigación Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa. Facultad De Economía. Arequipa, Perú: Nuevo Mundo. 2006. p. 41.

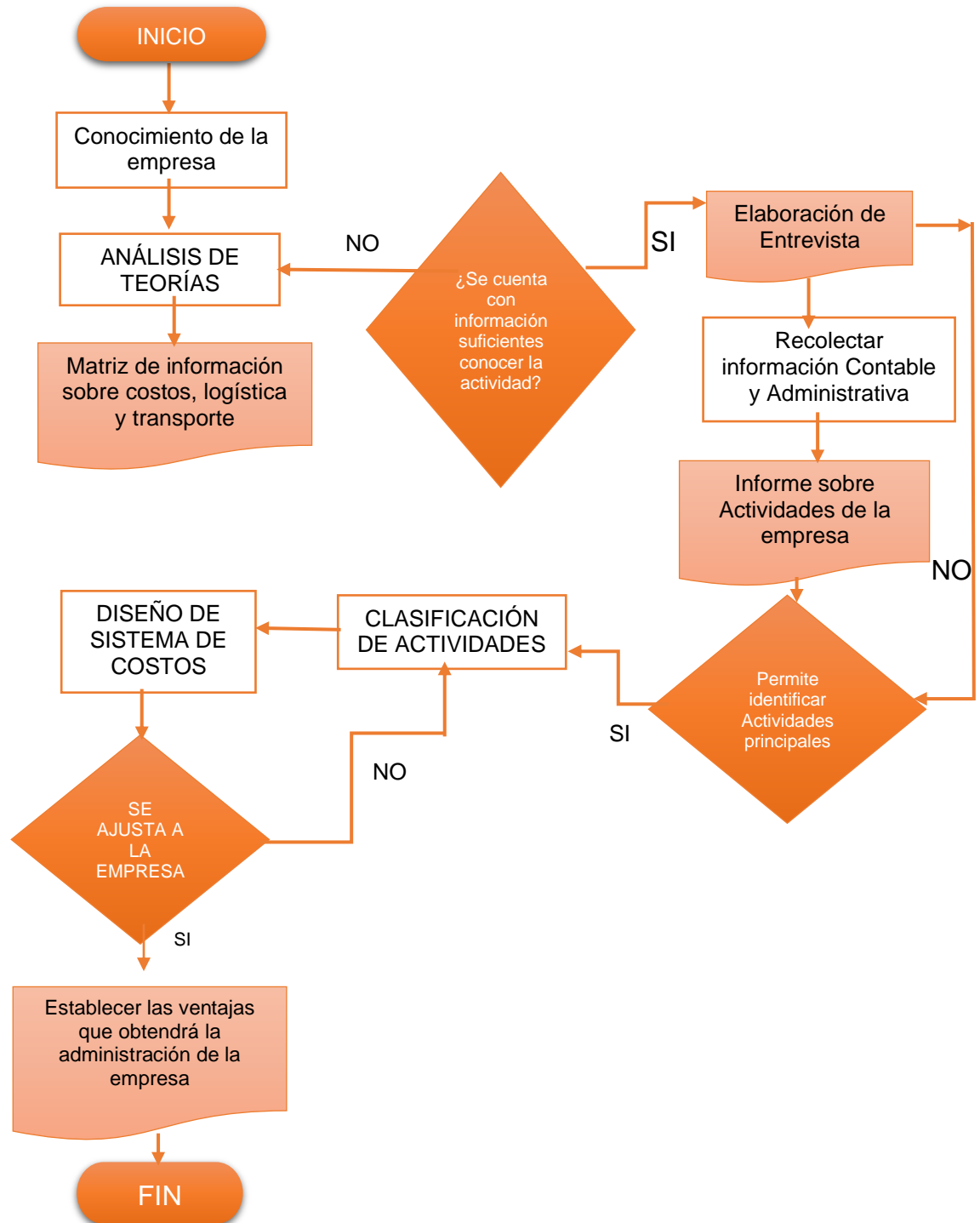
⁴⁹ ELIZONDO LÓPEZ, Arturo. Metodología de investigación contable. 3ed. México: Thomson, 2002. p 254.

Para poder realizar un diagnóstico de la empresa SERVICAM S.A.S y lograr identificar los costos directos e indirectos necesarios en las rutas de transporte de la empresa fue necesario utilizar la entrevista como técnica para extraer información de la fuente primaria la cual se realizó con el propietario, esta técnica permitió recoger información contable y administrativa e identificar qué clase de costos hacen parte del funcionamiento del vehículo y en cuales se deben asumir sin estar en movimiento. También se revisó antecedentes e información clave de años anteriores para así poder aplicar modelos contables apropiados a la organización.

Como última fase se llevó a cabo la realización del diseño de un sistema de costos para las rutas de la empresa SERVICAM S.A.S. con el fin de generar una herramienta útil para sus propietarios y puedan tener elementos puntuales y reales de la actividad que les ayude a la toma de decisiones, esta fase se logró ejecutar con la ayuda de las matrices de información y los datos brindados en la entrevista.

3.5.1 Flujograma

Figura 1 Flujograma de Trabajo



Fuente: Elaboración Propia

4. RESULTADOS

4.1 IDENTIFICAR LAS ACTIVIDADES DE LA EMPRESA SERVICAM SAS EN SU OPERACIÓN

4.1.1 Sector transporte en Colombia

Según Luis Aníbal Mora, en su libro Logística de transporte y distribución de carga el transporte “se ocupa de todas las actividades relacionadas directa o indirectamente con la necesidad de situar los productos en los puntos de destino correspondiente.”⁵⁰.

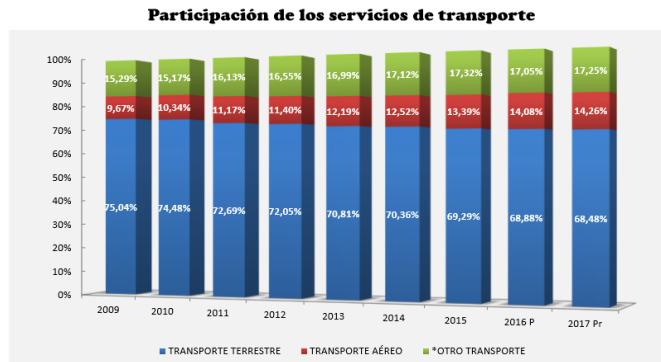
En Colombia este sector da un importante aporte al producto interno bruto, que para el año 2017 fue de 1.8%, teniendo el transporte una participación del 4.07%⁵¹ medido con el nacional. Si se comparara estos datos con la información preliminar del periodo 2018, se encuentra que esta actividad obtuvo un crecimiento de 2.7% y una contribución al PIB nacional de 0.6 puntos porcentuales a la variación anual.⁵² El principal aporte del sector transporte, está dado por el transporte terrestre, teniendo para el año 2017 una participación casi de 69%.

⁵⁰ MORA GARCÍA. Op. Cit., p 6

⁵¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE TRANSPORTE. Estadísticas. Transporte Cifras 2018 [En línea] [citado el 01 de septiembre 2019] Disponible en: <<https://www.mintransporte.gov.co/documentos/15/estadisticas/>>

⁵² COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Boletín Técnico. Producto Interno Bruto IV trimestre de 2018. [En línea] [citado el 01 de septiembre 2019] Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim18.pdf>

Imagen 1 Participación Sector Transporte 2009 -2017



Fuente: Transporte en Cifras - DANE

El sector transporte en Colombia se encuentra regulado por el Ministerio de Transporte, quien tiene como función principal formular y adoptar las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica del transporte, el tránsito y la infraestructura, en los modos carretero, marítimo, fluvial, férreo y aéreo del país.

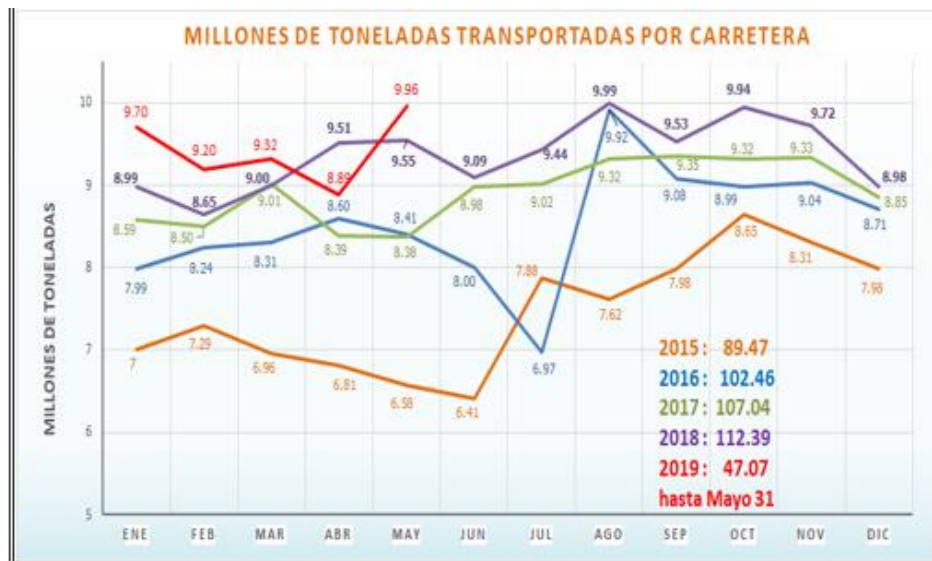
El Transporte Terrestre Automotor de Carga se encuentra normalizado por el Decreto 173 de 2001, este cuenta con diferentes agentes: transportadores, gremios y entidades gubernamentales los cuales deben trabajar en busca de crecimiento y competitividad. Para lograr esto el Gobierno de Colombia junto con el Ministerio de transporte ha implementado una “Política Nacional de Transporte Público Automotor de Carga” reglamentada a través del Decreto 2092 de 2011, que tiene como fin, fijar la política tarifaria y los criterios que regulan las relaciones económicas entre los diferentes agentes de la cadena.

Otra de las medidas que ha tomado el gobierno para regular el transporte de carga es la creación del RNDC - El Registro Nacional de Despachos de Carga, el cual permite almacenar todos los manifiestos de carga que generen las empresas de transporte terrestre de carga. Este sistema como herramienta de formalización le

permite al estado ejercer control y planificación. El RNDC permite obtener información relevante sobre la carga que llega al país, ya que su plataforma cuenta con variables obligatorias que deben ser diligenciadas por todas las empresas de transporte de carga, logrando así un control en diferentes factores como: la naturaleza de la carga, el tipo de etiqueta, su ciudad de origen y su destino.

La mayor carga de mercancía importada y exportada de Colombia se da en sus diferentes puertos, entre ellos está: Barranquilla, Cartagena, Santa Marta y en la costa pacífica Buenaventura y Tumaco, los cuales se encargan del principal movimiento de carga, ya sea por las importación o exportaciones que se realizan. Para el año 2018 se movieron 112.445.580 toneladas según datos del RNCD, la ciudad origen con mayor cantidad de carga fue Buenaventura teniendo más de un 10%.

Imagen 2. Toneladas Transportadas



Fuente: RNDC - El Registro Nacional de Despachos de Carga

Para el economista Rodolfo Enrique Silvera “el transporte terrestre en Colombia es el más utilizado de la logística nacional, principalmente para el transporte de las cargas, que se hace por medio de los camiones y tracto camiones”⁵³. Este tipo de transporte cuenta con tres componentes relevantes para lograr su operación: infraestructura, vehículos y operaciones. Si se logra un óptimo y correcto uso de estos recursos se logrará tener una correcta gestión de transporte dando a la empresa competitividad en el mercado. También cuenta con diferentes ventajas en las que se tiene accesibilidad, versatilidad y un menor costo de embalaje.

Por otro lado, aunque existen grandes cantidades y variedades de vehículos para transportar mercancía, la modalidad terrestre presenta en Colombia, un atraso tecnológico y operativo, debido al descuido de sus vías, los intereses políticos, la inseguridad e incremento del combustible, lo que lleva a un aumento de los costos de su operación, llevando así a que pocas empresas puedan competir con los grandes trasportistas.

El aumento del combustible y la cantidad de peajes que se deben asumir en una ruta, más la sobreoferta vehicular hacen que el cobro de un flete no genere mucha rentabilidad y pequeñas empresas de transportes tengan que abandonar el sector al no poder sostenerse con las condiciones que tiene el mercado.

Los costos del transporte terrestre de las cargas son determinantes para la economía, ya que este sector se encarga de abastecer a todo el territorio nacional y de sus costos va depender, en parte, el comportamiento de los precios de los principales productos que se transportan por este sector.

⁵³ SILVERA ESCUDERO, Rodolfo Enrique y MENDOZA VALENCIA, Danny Patricia. Costos logísticos del transporte terrestre de carga en Colombia. Estrategias para la generación de valor en la logística del transporte terrestre con plus agregado. Barranquilla: Educosta, 2017. p 48

4.1.2 DESCRIPCIÓN DE SERVICAM S.A.S.

Caracterización de la empresa

Razón Social: SERVICAM

Sector Económico: Servicios

Actividad principal: Transporte

Ubicación: Cra 20e # 14 – 113 Yumbo - Valle del cauca

Tamaño: Pequeña

Cantidad de empleados: 5

SERVICAM S.A.S. es una empresa creada en el año 2014 por la familia Ocampo. La idea nace del señor Juan Manuel Ocampo quien al llegar de un viaje del exterior y con necesidad de diversificar la empresa de su padre, comienza a investigar de la rentabilidad del sector transporte y de los beneficios que podría obtener.

La idea inicial era invertir en vehículos de carga, ya que al estar relacionados en este sector por medio de la empresa SERVITRAILER encargada de la fabricación de remolques, podrían utilizar estos conocimientos y obtener grandes beneficios.

Al evaluar las alternativas decide en el año 2015 comprar el primer vehículo, un tracto camión marca Kenworth con placas TJV 184, este tuvo como principal actividad transportar carga a granel de Buenaventura hasta la ciudad de Buga. Este vehículo generó grandes retribuciones económicas lo que llevó a comprar en menos de un año, su segunda tracto mula y un año más tarde la tercera. El objetivo principal de ampliar su cantidad de vehículos era poder cumplir con la demanda del sector y mejorar el servicio para sus clientes.

Tabla 2 Activos Fijos

Placa	Vehículo	Modelo	Año de Adquisición
TJV 184	<i>Kenworth</i>	<i>2013</i>	<i>Febrero 2015</i>
WBB857	<i>Chevrolet</i>	<i>1997</i>	<i>Enero 2016</i>
WBB225	<i>Chevrolet</i>	<i>1991</i>	<i>Agosto 2017</i>

Fuente: Elaboración Propia.

Especificaciones Técnicas de los Activos Fijos SERVICAM SAS

Tabla 3. Especificaciones Técnicas WBB225

Imagen 3 Vehículo WBB 225

<i>Placa</i>	WBB225
<i>Marca</i>	Chevrolet
<i>Año de Adquisición</i>	2017
<i>Modelo</i>	1994
<i>Línea</i>	Súper Brigadier 185
<i>Clase de Vehículo</i>	Tracto Camión
<i>Costo de Vehículo</i>	\$ 126.000.000
<i>Color</i>	Verde Jade
<i>Conductor</i>	Jersain Zuleta
<i>Cilindraje</i>	9.999
<i>Capacidad de carga</i>	35 toneladas
<i>Combustible</i>	Diésel
<i>Motor</i>	30346120
<i>Número de serie</i>	Ch94941708



Fuente: Tomada SERVICAM S.A.S

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4. Especificaciones Técnicas WBB 857

Placa	WBB857
Marca	Chevrolet
Año de Adquisición	2016
Modelo	1997
Línea	Súper Brigadier 185
Clase de Vehículo	Tracto Camión
Costo de Vehículo	\$ 135.000.000
Color	Verde
Conductor	Jorge Ortiz
Cilindraje	14.000
Capacidad de carga	35 toneladas
Combustible	Diésel
Motor	30357998
Número de serie	Ch96962411

Imagen 4. Vehículo WBB857



Fuente: Tomada SERVICAM SAS

Tabla 5. Especificaciones Técnicas TJV 184

Placa	TJV 184
Marca	Kenworth
Año de Adquisición	2015
Modelo	2013
Línea	T800
Clase de Vehículo	Tracto Camión
Costo de Vehículo	\$ 230.000.000
Color	Blanca
Conductor	Francisco Barrios
Cilindraje	15.000
Capacidad de carga	35 toneladas
Combustible	Diésel
Motor	79551572
Número de serie	712142

Imagen 5 Vehículo TJV 184



Fuente: Tomada SERVICAM SAS

Fuente: Elaboración propia

Estrategias empresariales

Como objetivos o estrategias para llevar a cabo la visión de la empresa SERVICAM S.A.S, se tiene establecido que:

- Sus trabajadores deben contar con valores corporativos como: Responsabilidad, compromiso, sentido de pertenencia, seriedad, puntualidad y honestidad.
- Brindar puntualidad en la entrega de la mercancía, asegurando que esta llegue en las mejores condiciones.
- Incrementar y modernizar la flota de vehículos.
- Realizar mantenimiento preventivo, para verificar el estado de sus llantas, motores y demás partes para lograr su operación
- Implementar actividades contables, que permitan mayor organización y control de los activos.
- Crear vínculos con agremiaciones de transporte, con el fin obtener información actualizada sobre la normatividad y tendencia del sector.

Actualmente la empresa cuenta con 5 empleados, los cuales están distribuidos en las diferentes áreas. En la parte administrativa está el gerente quien al mismo tiempo hace las funciones de administrador y una auxiliar administrativa la cual se encarga de darle apoyo y de diligenciar y revisar la legalización de las rutas. En la parte operativa, la empresa tiene actualmente 3 empleados que son los encargados de conducir los vehículos y estar pendiente del mantenimiento de estos.

Como asesorías, la empresa adquiere los servicios de un asesor contable y un mecánico quien da apoyo al mantenimiento de los vehículos.

4.1.3 Diagnóstico operativo Servicam S.A.S

SERVICAM S.A.S es una empresa de transporte de carga, que trabaja principalmente como tercero para empresas de transporte de mayor tamaño. Este tipo de modalidad de trabajo se presenta como un outsourcing en el transporte, el cual brinda a sus clientes beneficios en la reducción de costos y optimización en logística.

Entre sus principales clientes están:

Tabla 6 Principales Clientes

NIT	RAZÓN SOCIAL	CIUDAD
900422419	Cointra S.A.S	Cali
860.504.882	Transer	Bogotá
811046120	Transgraneles S.A.S	Medellín
900725018	Loytra	Cali
900069866	Je Transporte	Cali

Fuente: Elaboración Propia

Al revisar la cantidad de viajes realizados en el periodo 2018 se logró identificar que las rutas con mayor cantidad de viajes para cada vehículo fueron:

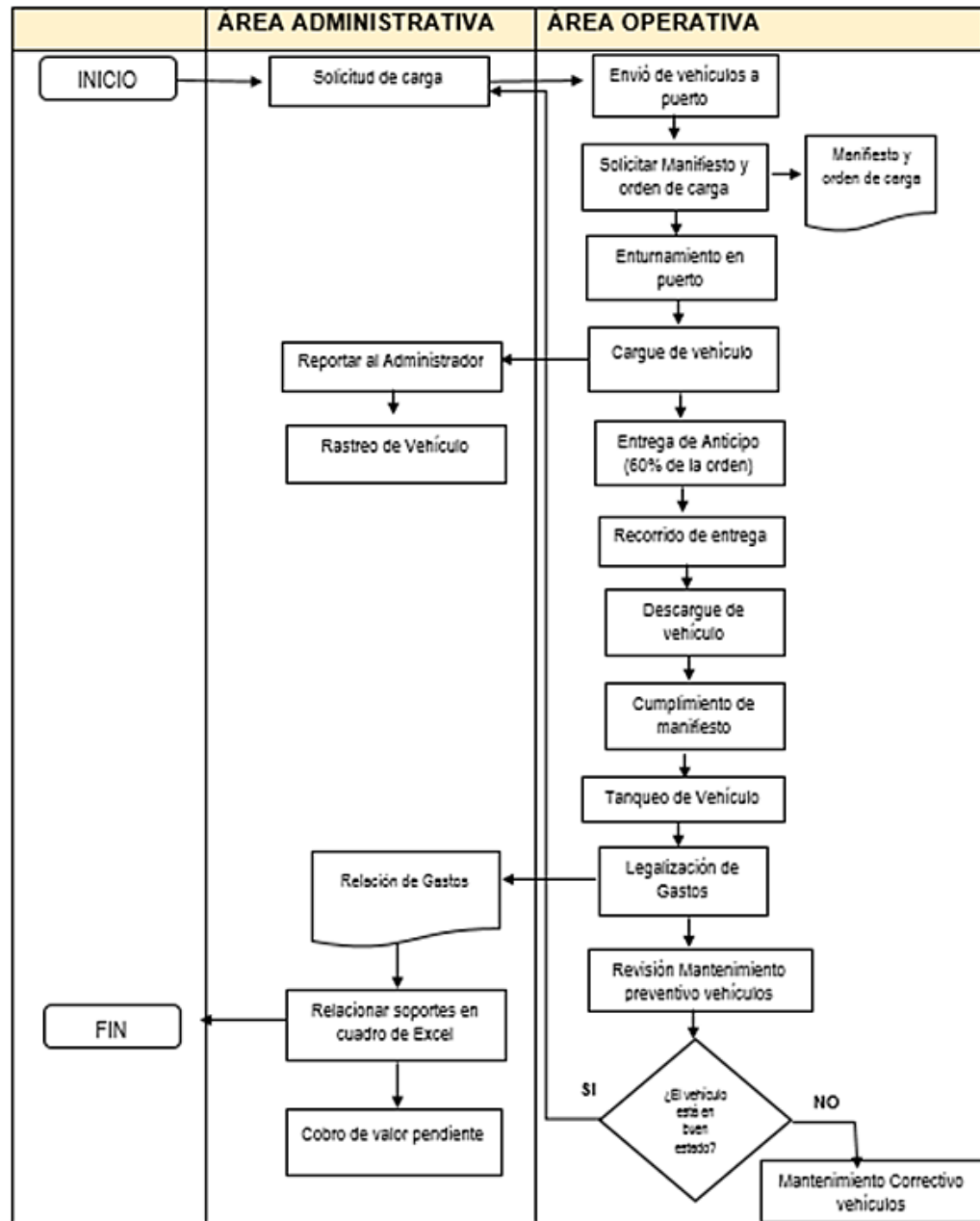
Tabla 7 Productos transportado 2018

Vehículo	Ciudad Origen	Ciudad Destino	Producto Transportado
WBB225	Buenaventura	Andalucía	Maíz
WBB857	Buenaventura	Candelaria	Maíz
TJV184	Buenaventura	Buga	Trigo

Fuente: Elaboración Propia

Para el desarrollo de sus operaciones la empresa cuenta con dos áreas: Administrativa y de Operación. En ambas se realizan diferentes actividades las cuales se hacen necesarias para lograr su actividad. A continuación, se describe mediante un diagrama de flujo el proceso que se realiza en cada área:

Imagen 6 Diagrama de Flujo SERVICAM S.A.S



Fuente: Elaboración propia

Área administrativa: Es la responsable de relacionar todos los costos y gastos consumidos por los operarios. Para lograr esta actividad ellos deben presentar semanalmente la relación de los viáticos con sus debidos soportes y la planilla de carga. Una vez ingresado los datos se hace el cobro del valor pendiente los días viernes a las diferentes clientes. Esta área también es la responsable del bienestar de los colaboradores y de mantener al día las obligaciones con ellos.

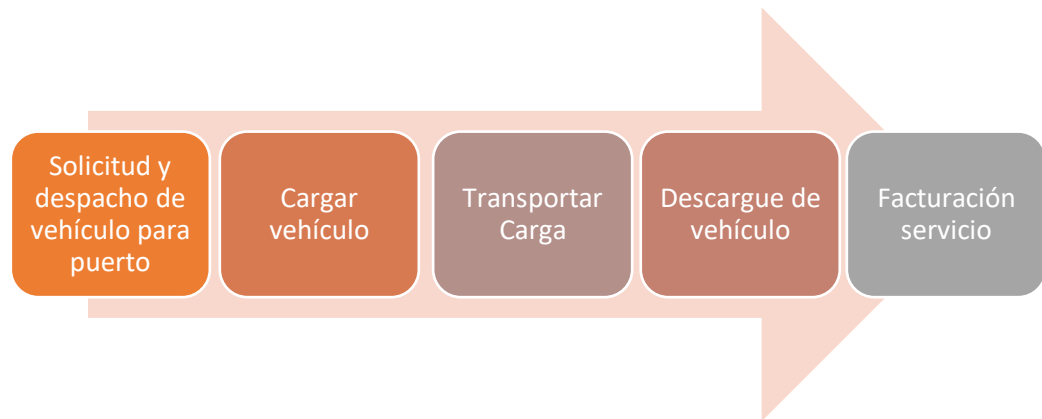
Área Operativa: Tiene como función principal transportar mercancía desde un origen hacia un destino. Esta es el área que consume mayor cantidad de recursos ya que en esta se realizan diferentes actividades. Para lograr el objeto principal de la organización esta debe:

- Desplazarse hacia el lugar donde está la mercancía a transportar
- Solicitar el Manifiesto de carga
- Enturnarse en el puerto de Buenaventura para ser cargado con la mercancía
- Solicitar el Anticipo para el pago de viáticos, combustible y demás gastos
- Tanquear los tanques de combustible
- Transportar la mercancía hacia su destino
- Enturnarse para ser descargado en la empresa contratista
- Realizar descargue
- Hacer cumplimiento de manifiesto
- Informar al administrador sobre imprevistos en el viaje
- Relacionar todos los costos y gastos utilizados en el viaje
- Entregar al responsable la relación de los viajes.

Conocer las actividades que realiza el personal de la empresa SERVICAM S.A.S para lograr su operación de transporte de carga, es indispensable para lograr un

modelo de costos confiables. Gracias a la realización de diagrama de flujo se pudo identificar como actividades relevantes en la operación las siguientes:

Figura 2 Actividades relevantes SERVICAM S.A.S



Fuente: Elaboración Propia

4.1.4 Diagnostico del área contable de Servicam S.A.S

Al realizar la entrevista con la gerencia y conocer la estructura organizacional de la empresa SERVICAM S.A.S, se pudo determinar que actualmente la entidad no tiene entre su organigrama ni en su estructura operativa un área contable, por tanto, no se tiene información precisa de las transacciones que la empresa realiza para lograr su operación.

Actualmente se pagan honorarios fijos a una asesora contable, pero esta se encarga específicamente de la parte tributaria y anualmente presenta estados financieros para los bancos.

La empresa no cuenta con un sistema contable estructurado para registrar el valor de su operación, esta actividad se realiza por medio de la herramienta de Excel en la cual se relacionan los recursos consumidos en cada ruta, mas no cuenta con

información completa de los costos pagados en todas las actividades. Desde que inició la operación los registros se han realizado con esta herramienta, la cual brinda información sobre el valor de alguna de las actividades, mas no brinda una distribución de los recursos por áreas de responsabilidad.

Finalizado el diagnóstico de la empresa SERVICAM S.A.S. se logra determinar que el proceso de transporte de carga se realiza actualmente en cinco actividades principales: Solicitud y despacho de vehiculó, carga, transporte de la carga, descargue y facturación. En estas se acumulan los costos, pero al realizar el análisis inicial se evidencio que no se tiene claro cuál de estas es la que consume mayores recursos ni el peso de cada actividad en la estructura de costos.

Si se desea competir con las exigencias del mercado es indispensable que SERVICAM S.A.S cuente con datos precisos que le permitan tomar decisiones oportunas y eficientes sobre la inversión que realiza. No obstante, es necesario que su administración comience a implementar herramientas que por medio de mediciones cuantitativas consoliden la información de las operaciones permitiendo obtener costos unitarios que ayude a la administración y gerencia a identificar oportunidades para reducir sus costos y suministrar información precisa sobre las variables que lo afectan.

4.2 DISEÑAR EL SISTEMA DE ACUMULACIÓN DE COSTOS AJUSTADO A LA EMPRESA SERVICAM SAS

Lograr sobrevivir en un sector competitivo, es posible si se realiza una debida gestión y control sobre los costos de la entidad. Para conseguir este propósito es indispensable contar con un modelo de costos que permita conocer aquellas actividades que generan valor, pero no solo es necesario tener un sistema de costos, si no evaluar cuál de los diferentes modelos se ajusta mejor a cada empresa. Por esta razón en el siguiente capítulo no solo se diseñará el sistema para la empresa SERVICAM S.A.S, se hará un recuento de los diferentes modelos de costos.

4.2.1 Importancia de la contabilidad de costos en una organización

La contabilidad de costos es una rama de la contabilidad la cual permite por medio de mediciones cuantitativas consolidar información de las operaciones de una empresa, ya sea de tipo industrial, comercial o de servicios. Según el profesor Francisco Toro López en su libro Costos ABC y Presupuestos Herramientas para la productividad, uno de los fundamentos y propósitos de la contabilidad de costos es generar información que permita a la organización “formular planes y estrategias de mediano y largo plazo, lo que incluye el desarrollo de nuevos productos y la inversión en activos tanto tangibles como intangibles”⁵⁴.

Entre tanto, la contabilidad de costos también debe ser vista como una herramienta de tipo gerencial para los procesos operacionales, pues esta constituye un papel muy importante para las empresas en la toma de decisiones. Así mismo Luis F. Lujan define el término de contabilidad de costos como:

⁵⁴ TORO LÓPEZ, Op. Cit., p1.

“Un sistema de información que permite medir en términos monetarios, los valores empleados para proveer servicios o productos y sobre tal información poder analizar, evaluar y controlar la actuación de la gerencia en el presente, y planificar el futuro de la empresa”⁵⁵

Para lograr hacer una correcta medición, se requiere primero que todo conocer los costos de manera precisa, logrando así identificar las erogaciones que una empresa tuvo que realizar para lograr producir un producto o un servicio.

La clasificación de los costos e incluso algunos gastos se da dependiendo de ciertas características y particularidades a la hora de tomar decisiones.

Para la elaboración de este trabajo se utilizaron las siguientes clasificaciones:

- De acuerdo a su relación con el producto u objeto de costo: Los costos pueden estar clasificados en directos e indirectos, su diferencia se da principalmente en que el primero se puede identificar plenamente en la actividad, mientras que el segundo puede ser identificado mediante asignaciones o distribuciones específicas.
- De acuerdo a su comportamiento: están los costos variables, los cuales se modifican dependiendo del nivel de consumo que tome la producción o el servicio, mientras los costos fijos son independientes del volumen en un proceso productivo. Para los contadores Joaquín Cuervo Tafur y Jair Albeiro Osorio los costos fijos son responsables “En épocas difíciles, donde los niveles de operación son bajos, las pérdidas o las bajas rentabilidades son producidas por estos costos que no pueden disminuirse.”⁵⁶

⁵⁵ LUJAN, A. Luis F. Contabilidad de Costos. Manual operativo del contador 2. Gaceta Jurídica. Lima, Perú. Año 2009 p, 8

⁵⁶ CUERVO TAFUR, Op. Cit., p15

Es importante tener en cuenta que los costos indirectos que son desconocidos en una actividad y que la gerencia en ocasiones puede pasar por alto, son indispensables para lograr visualizar con certeza si una actividad o un proceso está consumiendo más recursos de lo necesario.

Lograr determinar el costo de una actividad, proceso o servicio, se hace posible si la organización establece de manera correcta su enfoque y su estructura de medición.

Existe diversos sistemas de costos, entendiéndose por estos como “el conjunto de metodologías, modelos o procedimientos contables y administrativos que se llevan a cabo con el objetivo de determinar el costo de los diferentes objetos de costo. Estas metodologías tienen diferentes grados de complejidad y utilizan diferentes enfoques frente a lo que se incluye dentro del cálculo.”⁵⁷

Para identificar el sistema de costo más aplicable para SERVICAM S.A.S, se analizaron los modelos de costos mediante los cuales se asignan formalmente costos a productos o servicios:

- Sistema de costos por órdenes: “En este sistema los costos se asignan a una unidad unívoca o a un lote de unidades similares de productos o servicios.”⁵⁸

⁵⁷ CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. Ministerio de Hacienda y crédito público. Textos de contabilidad pública. “*Marco de referencia para la implantación del sistema de costos en las entidades del sector público*” p, 37 documento en [línea] http://www.contaduria.gov.co/wps/wcm/connect/f6178d42-abf3-4a9f-a78e-52470d242414/MarocReferencia_SistCostos.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=f6178d42-abf3-4a9f-a78e-52470d242414 consultado en septiembre de 2019

⁵⁸ TORO LÓPEZ, Op. Cit., p40

- Sistema de costo por procesos: “En este sistema los costos de un producto o de un servicio se calculan usando un promedio aplicado a un volumen grande de productos similares”⁵⁹
- Costeo Basado en Actividades: “Este sistema asigna a los productos o servicios los materiales directos y el costo de las actividades necesaria para producirlos o prestarlos y costea las actividades con base en los recursos necesarios para realizarlas”⁶⁰

Teniendo claro el objetivo de cada sistema se realizó la evaluación para la empresa SERVICAM S.A.S (ver tabla 8), donde se logró concluir que el Sistema de Costos Basado en Actividades proporciona a la empresa información de tipo gerencial y de gestión organizacional.

Por esto se pretende realizar un diseño ajustado a la metodología ABC, este consistirá en la identificación de actividades, recursos y conectores los cuales serán asociados a los diferentes centros de costos de la organización.

Tabla 8 Comparativo Sistemas de Costeo

SISTEMA	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES	PRINCIPALES VENTAJAS PARA SERVICAM SAS	DESVENTAJAS PARA SERVICAM SAS
COSTEO POR ÓRDENES DE TRABAJO	<ul style="list-style-type: none"> •Acumulación de costos por lotes o por órdenes de fabricación •Útil para empresas de productos heterogéneos •Recomendado para empresas en las que los elementos del costo son absorbidos por cada orden •El costo unitario no se determina hasta que no 	Se ajusta a la actividad de la empresa, ya que cada viaje es una orden de servicio	<ul style="list-style-type: none"> -Se conocerá el costo de la prestación del servicio solo cuando el servicio se haya culminado -Cada orden tiene un costo diferente, por tanto, no se puede establecer un flete para cada ruta -Los costos administrativos no se tienen en cuenta en

⁵⁹ Ibid. p40

⁶⁰ CUERVO TAFUR, Op. Cit., p18

	se concluye la fabricación completa de la orden.		las ordenes de producción
COSTEO POR ÓRDENES DE PRODUCCIÓN	<ul style="list-style-type: none"> ●Asignación de costos en las unidades producidas ●Es utilizado especialmente para empresas con producción en línea ●Los costos son asociados con las unidades individuales de producción ●Es una modalidad de producción más económica, donde la unidad de costeo es cada proceso y el costo unitario se calcula mediante promedios 	No se tienen ventajas ya que no se ajusta a la operación de la empresa	No es posible asociar los costos a los servicios, ya que este sistema está diseñado para empresas manufactureras
COSTEO BASADO EN ACTIVIDADES	<ul style="list-style-type: none"> ●Los costos son asociados a actividades que consumen recursos ●Valoriza todas las áreas de la organización ●Los costos indirectos se relacionan directamente con el producto o el servicio ●Brinda información que puede ser utilizada no solo para fines internos y gerenciales. 	<ul style="list-style-type: none"> ●Permitirá conocer cuáles son las actividades que mayor consumo de recursos tienen. ●Permite identificar actividades que generan valor ●Brinda información completa sobre la organización ya que tiene una relación estrecha con el direccionamiento estratégico 	Requiere de un compromiso completo de la organización, tanto en aporte de recursos como de información

Fuente: Elaboración Propia

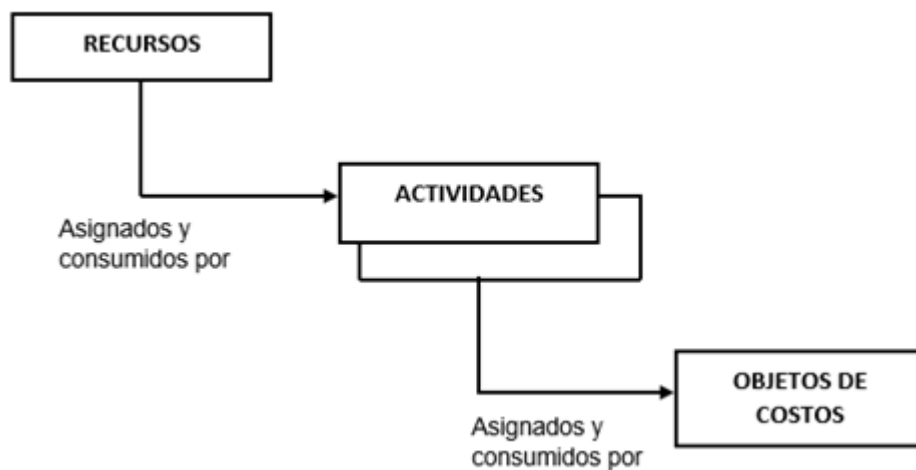
4.2.2 Diseño de costos para la empresa Servicam SAS

El sistema basado en actividades ABC nació como alternativa a la obsolescencia de los sistemas tradicionales, causada principalmente por la distribución en los costos indirectos. Como mencionan los profesores Joaquín Tafur y Jair Osorio el

Costeo Basado en Actividades es una propuesta metodológica que “resolvió el problema de los costos indirectos, ya que estos no se asignan directamente a los productos o servicio; se asignan primeramente a las actividades”⁶¹

La metodología ABC brinda a la organización mayor razonabilidad en la asignación de costos ya que permite una visión por actividades, como se muestra en la imagen 7, el concepto clave en el modelo ABC es que los recursos serán consumidos por actividades y estas por los servicios prestados por SERVICAM S.A.S.

Figura 3 Definición gráfica del ABC



Fuente: Tafur Cuervo, p.37

Teniendo en cuenta la afirmación anterior, es importante medir el desempeño de cada actividad que se realice en la empresa, ya que estas serán agrupadas en los objetos de costos, por tanto, se puede establecer que este sistema se fundamenta en dos variables: los recursos y las actividades.

⁶¹ Ibid. P.35

Se define como recursos “todos los medios utilizados en el desarrollo de las actividades, debidamente agrupados según sus características homogéneas”⁶², estos se pueden clasificar en contables y no contables, su elección dependerá si proveen o no de la contabilidad financiera.

Una actividad se precisa como un “conjunto de acciones homogéneas que tiene un objetivo en común y consumen recursos”⁶³, estas pueden ser primarias o secundarias, operativas o administrativas.

Un sistema basado en actividades no solo es confiable por el hecho de trabajar con actividades, para lograr una certeza y seguridad del modelo es necesario incluir una base de asignación a estas, los cuales describen el comportamiento del costo. Los inductores o cost driver son “un factor de distribución que se elige porque identifica de la mejor forma, la manera como el costo es consumido”⁶⁴, la elección de este debe cumplir con ciertos criterios y se dará dependiendo del tipo de inductor que se elija.

Tradicionalmente se habla de dos niveles de distribución, sin embargo, para Cuervo Tafur, Osorio Agudelo y Duque Roldan “existen tantos, como niveles menos uno, tenga el modelo de costos diseñado para la empresa”⁶⁵.

Para la empresa SERVICAM S.A.S se utilizará los direccionadores basados en el consumo del recurso, el cual no va en función del tiempo, sino en lo que efectivamente requiere cada actividad.

Actualmente la empresa no cuenta con una política de depreciación establecida para los vehículos, por tanto, se propone para efectos de este trabajo una

⁶² CUERVO TAFUR, Joaquín; OSORIO AGUDELO, Jair Alberto y DUQUE ROLDÁN, María Isabel. Costeo Basado en Actividades ABC. Gestión Basada en actividades ABM. Ed. 2 Bogotá: Ecoe Ediciones. 2013.. p57

⁶³ *Ibíd.*, p. 57

⁶⁴ *Ibíd.*, p. 62

⁶⁵ *ibid.* p130

depreciación según la función del uso del bien que será de 1.400.000 kilómetros recorridos en 20 años.

Tabla 9 Depreciación Vehículos

VEHÍCULO	COSTO VEHÍCULO	KM RECORRIDO	INDUCTOR
TJV 184	\$ 230.000.000	\$164	KM
WBB225	\$ 127.200.000	\$ 91	KM
WBB857	\$ 160.000.000	\$114	KM

Fuente: Elaboración Propia

En la tabla 10 se mostrará la relación de las actividades y con qué inductor se consumirá cada recurso:

Tabla 10 Actividades, Recursos e Inductores SERVICAM S.A.S

ACTIVIDAD	RECURSOS	INDUCTOR
<i>Solicitud y despacho de vehículo para puerto</i>	Administración	HORAS
ACTIVIDAD	RECURSOS	INDUCTOR
<i>Cargar vehículo</i>	Salario de conductor	HORAS
	Entrenamiento	VIAJES
	cargue de mercancía	VIAJES
	Cambio de Anticipó	VIAJES
ACTIVIDAD	RECURSOS	INDUCTOR
<i>Transportar mercancía</i>	Administración	HORAS
	Salario de conductor	HORAS
	llantas	KM
	Aceite De Motor	KM
	Aceite De Trasmisión	KM
	Aceite De Caja	KM
	peajes	VIAJES

ACTIVIDAD
Descargue de vehículo

Facturar servicio

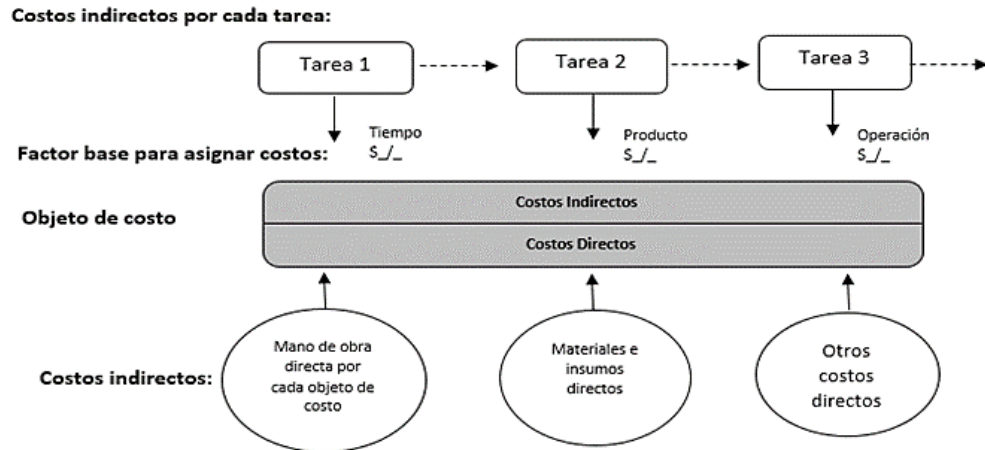
Viáticos	VIAJES
Filtro de Combustible	KM
Filtro de Aceite	KM
Filtro de Aire	KM
Filtro de Trampa	KM
Lavadas	VIAJES
Engrase	KM
Cambio de bandas	KM
Mantenimientos	KM
Comisión por despacho	VIAJES
Dotación	HORAS
Soat	VIAJES
Tecno mecánica	VIAJES
Administración	HORAS
Salario de conductor	HORAS
Descargue	VIAJES
taqueo de vehículo	KM
parqueaderos	VIAJES
Dotación	HORAS
Administración	HORAS
Nomina auxiliar	HORAS

Fuente: Elaboración propia

Una vez identificadas las actividades, se hace necesario agruparlas en objetos de costos, para lograr ver la cantidad de acumuladores primero se diseñó la estructura del modelo de costos, la cual “permite contemplar de manera holística lo que será el desarrollo del sistema de costos, y se utilizará para reseñar sobre el papel de manera gráfica como fluyen los costos en la empresa bajo la filosofía ABC”⁶⁶.

⁶⁶ Ibid. p 95

Figura 4 Proceso básico de la metodología ABC



Fuente: Toro López, p.59

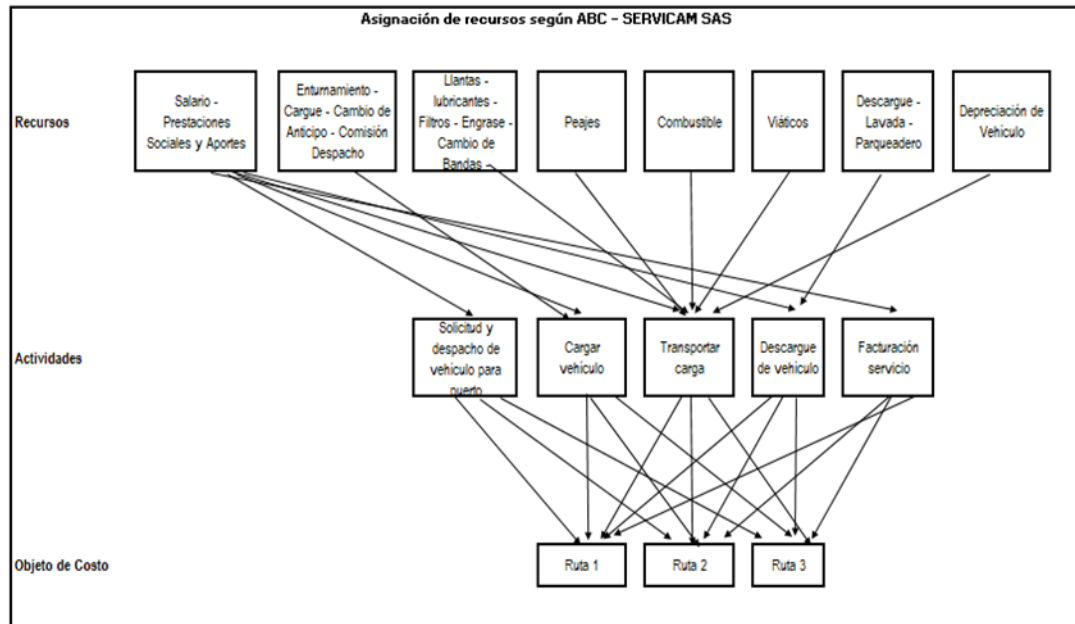
La complejidad de la estructura del sistema de costos ABC, dependerá de la cantidad de centros de costos e inductores que se tengan. Para Francisco Toro esta metodología se puede resumir de la siguiente forma⁶⁷:

1. Identificar los productos, servicios del proceso de producción respectivo, su marco de tiempo y las tareas necesarias para su realización.
2. Calcular el costo de las tareas o actividades.
3. Seleccionar una base para la asignación de cada uno de los costos por cada una de las actividades.
4. Calcular y asignar los costos a los diversos objetos de costo con base en las tarifas.

⁶⁷ TORO LÓPEZ, Op. Cit., p 59

Expuesta la estructura del costo ABC, a continuación, se ilustra en la figura 5 el diseño del modelo de costo por actividades para la empresa SERVICAM S.A.S de manera hipotética, en esta se desea dar una visualización de cómo se asignan los recursos a las actividades y éstas a los objetos del costo.

Figura 5 Asignación de Recursos - Actividades Modelo AB



Fuente: Elaboración propia

4.2.3 Construcción del Modelo Basado en Actividades Servicam S.A.S

Para cumplir con el objetivo planteado se tomarán los datos suministrados por la empresa en las rutas con origen Buenaventura y destino: Candelaria, Andalucía y Buga. En la siguiente imagen se mostrará el costo unitario de cada uno de los recursos.

Tabla 11 Base de distribución unitaria SERVICAM S.A.S

RECURSOS	INDUCTOR	CANTIDAD	VALOR UNITARIO
Administración	HORAS	240	\$ 10.663
Salario de conductor	HORAS	720	\$ 11.126
Entumamiento	VIAJES	15	\$ 26.000
cargue de mercancía	VIAJES	15	\$ 40.000
Cambio de Anticipó	VIAJES	15	\$ 13.000
llantas	KM	84000	\$ 286
Aceite De Motor	KM	12000	\$ 43
Aceite De Trasmisión	KM	80000	\$ 3
Aceite De Caja	KM	80000	\$ 3
Peajes Ruta 1	VIAJES	7	\$ 134.000
Peajes Ruta 2	VIAJES	7	\$ 134.000
Peajes Ruta 3	VIAJES	1	\$ 61.000
Viáticos	VIAJES	15	\$ 70.000
Filtro de Combustible	KM	24000	\$ 3
Filtro de Aceite	KM	12000	\$ 4
Filtro de Aire	KM	20000	\$ 23
Filtro de Trampa	KM	12000	\$ 3
lavadas	VIAJES	15	\$ 90.000
engrase	KM	960	\$ 21
cambio de bandas	KM	65000	\$ 28
mantenimientos	KM	25000	\$ 60
comisión por despacho	VIAJES	15	\$ 40.000
Depreciación TJV 184	KM	1	\$ 383
Depreciación WBB225	KM	1	\$ 212
Depreciación WBB857	KM	1	\$ 267
Descargue	VIAJES	15	\$ 30.000
taqueo de vehículo	KM	5,5	\$ 1.456
parqueaderos	VIAJES	15	\$ 20.000
Dotación	HORAS	2880	\$ 278
Soat	VIAJES	15	\$ 6.111
Tecno mecánica	VIAJES	15	\$ 1.667
Nomina auxiliar	HORAS	240	\$ 6.499

fuelle: Información tomada Servicam SAS

La mano de obra directa se estableció teniendo en cuenta que la empresa cuenta con tres conductores de vehículos, estos tienen un salario básico que corresponde

al mínimo legal vigente, adicionalmente se otorga por cada viaje realizado una comisión por valor de \$70.000. No se pagan horas extras ni recargos nocturnos.

En la tabla 12 se muestra el salario devengado por cada uno de los conductores en un mes, con un promedio de 15 viajes realizados. Los datos presentados a continuación son tomados directamente de la empresa para la liquidación de nómina del mes de agosto 2019.

Tabla 12. Relación Mano de Obra Directa

Cargo	Conductor	Conductor	Conductor
Empleado	Francisco Barrios	Jersain Zuleta	Jorge Ortiz
Días Laborados	30	30	30
Cantidad de viajes	15	15	15
Salario Básico	\$ 828.116	\$ 828.116	\$ 828.116
Comisión Viajes	\$ 1.050.000	\$ 1.050.000	\$ 1.050.000
Salud	\$ 75.125	\$ 75.125	\$ 75.125
Pensión	\$ 75.125	\$ 75.125	\$ 75.125
Celular	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000
Pensión	\$ 225.374	\$ 225.374	\$ 225.374
Riesgos	\$ 81.698	\$ 81.698	\$ 81.698
Caja de Compensación	\$ 75.125	\$ 75.125	\$ 75.125
Cesantías	\$ 156.447	\$ 156.447	\$ 156.447
Intereses Cesan	\$ 18.774	\$ 18.774	\$ 18.774
Prima	\$ 156.447	\$ 156.447	\$ 156.447
Vacaciones	\$ 78.317	\$ 78.317	\$ 78.317
Total, Costo MO	\$ 2.670.298	\$ 2.670.298	\$ 2.670.298

Fuente: Elaboración propia

La mano de obra indirecta está compuesta por la auxiliar contable y el administrador de la empresa, estos cumplen una jornada de 8 horas de lunes a viernes. En la siguiente tabla se muestra la asignación salarial y prestaciones correspondientes:

Tabla 13. Relación Mano de Obra Directa

Cargo	Administrador	Auxiliar Contable
Empleado	Juan Manuel Ocampo	Ana Yivi Pérez
Días laborados	30	30
Salario básico	\$ 1.800.000	\$ 1.000.000
Aux de Transporte	\$ -	\$ 97.032
Salud	\$ 72.000	\$ 43.881
Pensión	\$ 72.000	\$ 43.881
Celular	\$ 20.000	\$ 20.000
Pensión	\$ 216.000	\$ 131.644
Riesgos	\$ 78.300	\$ 47.721
Caja de Compensación	\$ 72.000	\$ 43.881
Cesantías	\$ 149.940	\$ 91.383
Intereses Cesan	\$ 17.993	\$ 10.966
Prima	\$ 149.940	\$ 91.383
Vacaciones	\$ 75.060	\$ 45.746
Total, costo MO	\$ 2.559.233	\$ 1.559.756

Fuente: Elaboración propia

Para lograr cumplir con el objetivo de este trabajo, se tuvo en cuenta la cantidad de consumo de recurso en las actividades de SERVICAM S.A.S, y dependiendo de la cantidad de servicio a cada ruta se distribuyó el valor total.

La distribución de costos se utilizaron las rutas relacionadas en el mes de agosto, están se encuentran a continuación:

Imagen 7. Relación Viajes agosto - Vehículo TJV 184

VEHÍCULO TJV 184											
RUTA	FECHA	MES	MANIFIESTO	ORIGEN	DESTINO	Kilómetros Recorridos	LUGAR	EMPRESA	PESO CARGA	VALOR TON	PRODUCTO
RUTA 1	2/08/2019	8	342626	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA 2	3/08/2019	8	343009	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA 2	7/08/2019	8	343541	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA 2	6/08/2019	8	343714	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA 2	10/08/2019	8	343932	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA 2	11/08/2019	8	343997	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA 1	11/08/2019	8	343148	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA 1	12/08/2019	8	344293	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA 2	14/08/2019	8	344564	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	torta de soya
RUTA 2	17/08/2019	8	344837	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA 3	19/08/2019	8	345209	Buenaventura	Buga	240	El galpón	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA 1	21/08/2019	8	345466	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA 1	25/08/2019	8	345807	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA 1	26/08/2019	8	346140	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA 1	27/08/2019	8	346305	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz

Fuente: Información Servicam S.A.S

Imagen 8. Relación Viajes Agosto – Vehículo WBB857

VEHÍCULO WBB 857											
RUTA	FECHA	MES	MANIFIESTO	ORIGEN	DESTINO	Kilómetros Recorridos	LUGAR	EMPRESA	PESO CARGA	VALOR TON	PRODUCTO
RUTA3	1/08/2019	8	339179	Buenaventura	Buga	240	bucanero	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA1	3/08/2019	8	339360	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA3	4/08/2019	8	339826	Buenaventura	Buga	240	bucanero	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA2	5/08/2019	8	339910	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA3	8/08/2019	8	340418	Buenaventura	Buga	240	Soya	Graneles	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA3	10/08/2019	8	340184	Buenaventura	Buga	240	goloso	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA1	13/08/2019	8	340582	Buenaventura	Candelaria	364	goloso	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA1	16/08/2019	8	340801	Buenaventura	Candelaria	364	goloso	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA3	19/08/2019	8	340947	Buenaventura	Buga	240	Soya	Graneles	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA3	20/08/2019	8	341218	Buenaventura	Buga	240	Soya	Graneles	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA2	22/08/2019	8	341389	Buenaventura	Andalucía	348	bucanero	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA3	25/08/2019	8	341673	Buenaventura	Buga	240	bucanero	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA2	27/08/2019	8	342167	Buenaventura	Andalucía	348	bucanero	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA1	29/08/2019	8	342339	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA3	31/08/2019	8	342610	Buenaventura	Buga	240	bucanero	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz

Fuente: Información Servicam S.A.S

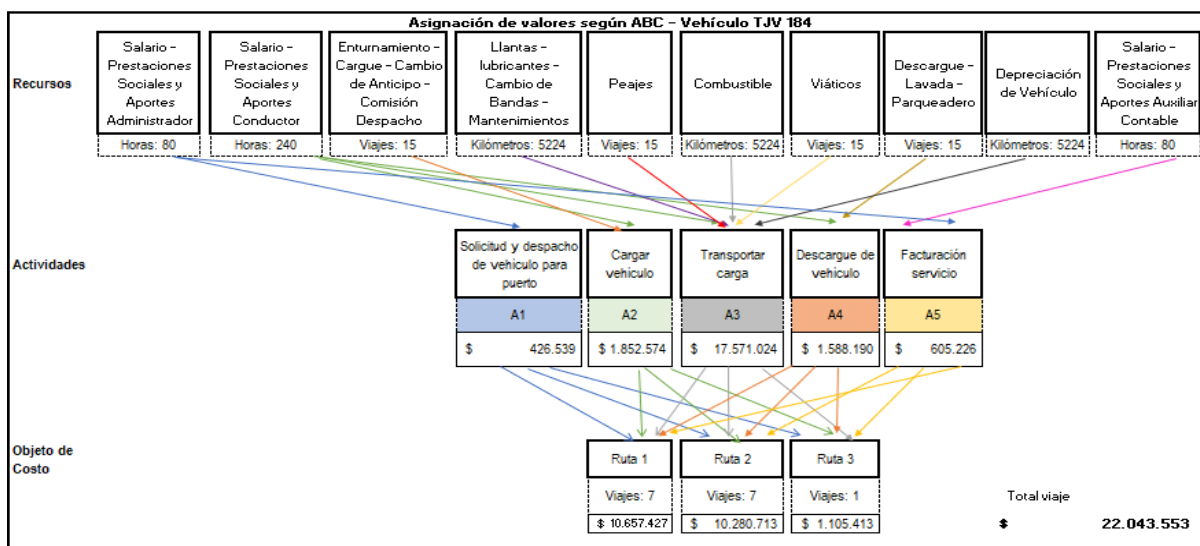
Imagen 9. Relación Viajes Agosto - Vehículo WBB225

VEHÍCULO WBB 225											
RUTA	FECHA	MES	MANIFIESTO	ORIGEN	DESTINO	Kilómetros Recorridos	LUGAR	EMPRESA	PESO CARGA	VALOR TON	PRODUCTO
RUTA2	1/08/2019	8	342708	Buenaventura	Andalucía	348	bucanero	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA3	2/08/2019	8	342907	Buenaventura	Buga	240	bucanero	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA3	5/08/2019	8	343193	Buenaventura	Buga	240	bucanero	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA1	7/08/2019	8	343628	Buenaventura	Candelaria	364	goloso	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA1	9/08/2019	8	353725	Buenaventura	Candelaria	364	goloso	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA2	13/08/2019	8	343950	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA2	15/08/2019	8	344378	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA3	16/08/2019	8	344563	Buenaventura	Buga	240	goloso	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA2	18/08/2019	8	344816	Buenaventura	Andalucía	348	goloso	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA1	20/08/2019	8	345204	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA1	24/08/2019	8	345655	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz
RUTA2	25/08/2019	8	345827	Buenaventura	Andalucía	348	bucanero	Cointra	34,0	\$ 49.000	maiz
RUTA3	26/08/2019	8	346123	Buenaventura	Buga	240	bucanero	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA3	30/08/2019	8	340082	Buenaventura	Buga	240	bucanero	Cointra	34,0	\$ 44.600	maiz
RUTA1	31/08/2019	8	346599	Buenaventura	Candelaria	364	bucanero	Cointra	34,0	\$ 50.000	maiz

Fuente: Información Servicam S.A.S

Una vez identificados el valor de los recursos y los inductores se procederá hacer la asignación de estos en las actividades. A continuación, se presenta el modelo de asignación de los recursos a las actividades por cada vehículo y el valor por kilómetro recorrido costeadado en el método ABC:

Figura 6 Diseño de Asignación Valores - TJV184



Fuente: Elaboración propia

Costeo por actividades vehículo TJV 184

Tabla 14. Distribución recursos TJV184

RECURSOS	MES	ACTIVIDAD					
		8	A1	A2	A3	A4	A5
Administración	HORAS	80	40	0	16	16	8
Salario de conductor	HORAS	240	0	60	120	60	0
Enturnamiento	VIAJES	15	0	15	0	0	0
cargue de mercancía	VIAJES	15	0	15	0	0	0
Cambio de Anticipó	VIAJES	15	0	15	0	0	0
llantas	KM	5224	0	0	5224	0	0
Aceite De Motor	KM	5224	0	0	5224	0	0
Aceite De Trasmisión	KM	5224	0	0	5224	0	0
Aceite De Caja	KM	5224	0	0	5224	0	0
Peajes Ruta 1	VIAJES	7	0	0	7	0	0
Peajes Ruta 2	VIAJES	7	0	0	7	0	0
Peajes Ruta 3	VIAJES	1	0	0	1	0	0
Viáticos	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Filtro de Combustible	KM	5224	0	0	5224	0	0
Filtro de Aceite	KM	5224	0	0	5224	0	0
Filtro de Aire	KM	5224	0	0	5224	0	0
Filtro de la Trampa	KM	5224	0	0	5224	0	0
lavadas	VIAJES	15	0	0	15	0	0
engrase	KM	5224	0	0	5224	0	0
cambio de bandas	KM	5224	0	0	5224	0	0
mantenimientos	KM	5224	0	0	5224	0	0
comisión por despacho	VIAJES	15	0	0	0	15	0
Depreciación TJV 184	KM	5224	0	0	5224	0	0
Dotación	HORAS	240	0	0	240	0	0
Soat	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Tecno mecánica	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Descargue	VIAJES	15	0	0	0	15	0
taqueo de vehículo	KM	5224	0	0	5224	0	0
parqueaderos	VIAJES	15	0	0	0	15	0
Nomina auxiliar	HORAS	80	0	0	0	0	80

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

Tabla 15 Distribución de Recursos - ABC TJV 184

ACTIVIDAD							
Recursos	INDUCTOR	CANT	A1	A2	A3	A4	A5
Administración	HORAS	80	426.539	0	170.616	170.616	85.308
Salario de conductor VEHÍCULO 1	HORAS	240	0	667.574	1.335.149	667.574	0
Enturnamiento	VIAJES	15	0	390.000	0	0	0
Cargue de mercancía	VIAJES	15	0	600.000	0	0	0
Cambio de anticipó	VIAJES	15	0	195.000	0	0	0
Llantas	KM	5224	0	0	1.492.571	0	0
Aceite de motor	KM	5224	0	0	223.326	0	0
Aceite de transmisión	KM	5224	0	0	15.999	0	0
Aceite de caja	KM	5224	0	0	13.060	0	0
Peajes ruta 1	VIAJES	7	0	0	938.000	0	0
Peajes ruta 2	VIAJES	7	0	0	938.000	0	0
Peajes ruta 3	VIAJES	1	0	0	61.000	0	0
Viáticos	VIAJES	15	0	0	1.050.000	0	0
Filtro de combustible	KM	5224	0	0	14.148	0	0
Filtro de aceite	KM	5224	0	0	19.590	0	0
Filtro de aire	KM	5224	0	0	118.585	0	0
Filtro de la trampa	KM	5224	0	0	16.107	0	0
Lavadas	VIAJES	15	0	0	1.350.000	0	0
Engrase	KM	5224	0	0	108.833	0	0
Cambio de bandas	KM	5224	0	0	144.665	0	0
Mantenimientos	KM	5224	0	0	313.440	0	0
Comisión por despacho	VIAJES	15	0	0	600.000	0	0
Depreciación TJV 184	KM	5224	0	0	858.229	0	0
Dotación	HORAS	240	0	0	66.667	0	0
Soat	VIAJES	15	0	0	91.667	0	0
Tecno mecánica	VIAJES	15	0	0	25.000	0	0
Descargue	VIAJES	15	0	0	0	450.000	0
Taqueo de vehículo	KM	5224	0	0	7.606.374	0	0
Parqueaderos	VIAJES	15	0	0	0	300.000	0
Nomina auxiliar	HORAS	80	0	0	0	0	519.919

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

El registro de la distribución de costos de la tabla 14 y la asignación de los recursos a las actividades: solicitud y despacho de vehículo para puerto, carga de vehículo, transporte de mercancía, descargue de vehículo y facturación servicio da como costo mensual un total de \$ 22.043.554.

Tabla 16 Participación Actividades TJV 184

ACTIVIDAD	TOTAL	PARTICIPACIÓN
Solicitud y despacho de vehículo para puerto	\$ 426.539	2%
Cargar vehículo	\$ 1.852.574	8%
Transportar carga	\$ 17.571.024	80%
Descargue de vehículo	\$ 1.588.190	7%
Facturación servicio	\$ 605.226	3%
	\$ 22.043.554	

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

Con la anterior información se logra establecer el costo por ruta y kilómetro recorrido para el vehículo TJV 184, el cual se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 17 Costos Unitarios - Vehículo TJV 184

Concepto	Totales	RUTA 1	RUTA 2	RUTA 3
Participación Mes	1	47%	47%	7%
Cantidad de Viajes	15	7	7	1
Participación Mes	1	49%	47%	5%
Kilómetros Recorridos	5224	2548	2436	240
Solicitud y despacho	\$ 426.539	\$ 199.051	\$ 199.051	\$ 28.436
Cargar vehículo	\$ 1.852.574	\$ 864.535	\$ 864.535	\$ 123.505
Transportar carga	\$ 17.571.024	\$ 8.570.247	\$ 8.193.533	\$ 807.245
Descargue de vehículo	\$ 1.588.190	\$ 741.155	\$ 741.155	\$ 105.879
Facturación servicio	\$ 605.226	\$ 282.439	\$ 282.439	\$ 40.348
Total, consumido por ruta		\$ 10.657.427	\$ 10.280.713	\$ 1.105.413
Costo por viaje		\$ 1.522.490	\$ 1.468.673	\$ 1.105.413

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

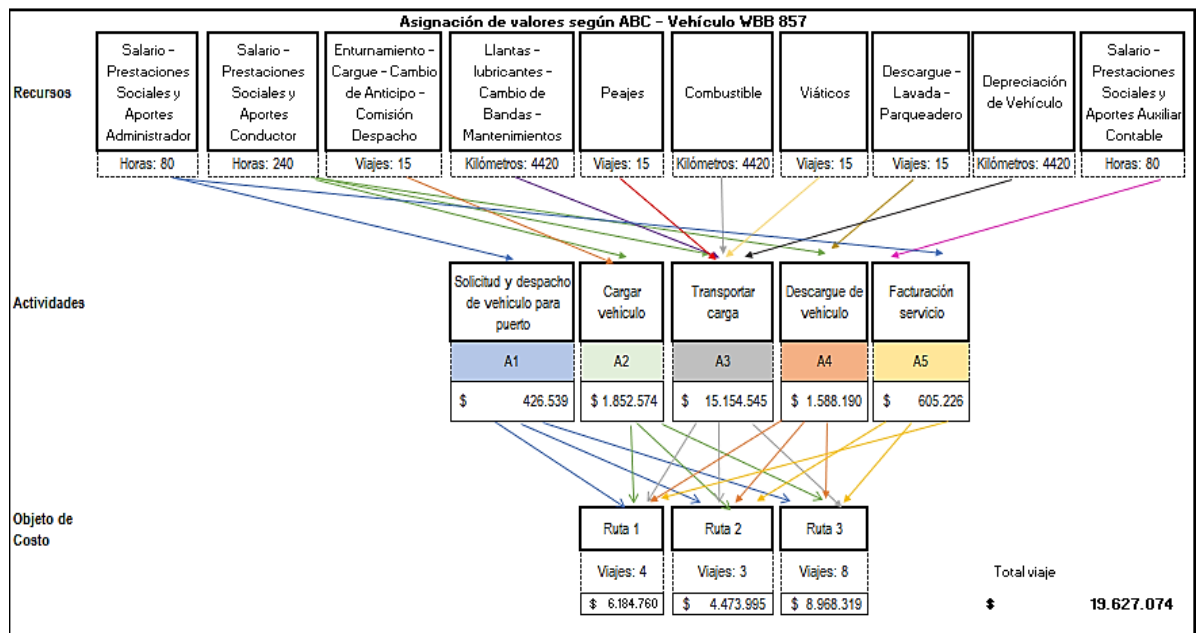
Tabla 18 Costo por Ruta - TJV 184

Concepto	RUTA 1	RUTA 2	RUTA 3
Total, consumido por ruta	\$ 10.657.427	\$ 10.280.713	\$ 1.105.413
Ingreso por viaje	\$ 1.700.000	\$ 1.666.000	\$ 1.516.000
Costo por viaje	\$ 1.522.490	\$ 1.468.673	\$ 1.105.413
Utilidad por viaje	\$ 177.510	\$ 197.327	\$ 410.587
Costo por Kilometro	\$ 4.183	\$ 4.220	\$ 4.606
% Utilidad Bruta	10%	12%	27%

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

Costeo por actividades vehículo WBB 857

Figura 7 Diseño de Asignación Valores - WBB857



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 19 Distribución Recursos WBB857

RECURSOS	MES	8	ACTIVIDAD				
			A1	A2	A3	A4	A5
Administración	HORAS	80	40	0	16	16	8
Salario de conductor WBB857	HORAS	240	0	60	120	60	0
Enturnamiento	VIAJES	15	0	15	0	0	0
cargue de mercancía	VIAJES	15	0	15	0	0	0
Cambio de Anticipó	VIAJES	15	0	15	0	0	0
llantas	KM	4420	0	0	4420	0	0
Aceite De Motor	KM	4420	0	0	4420	0	0
Aceite De Trasmisión	KM	4420	0	0	4420	0	0
Aceite De Caja	KM	4420	0	0	4420	0	0
Peajes Ruta 1	VIAJES	4	0	0	4	0	0
Peajes Ruta 2	VIAJES	3	0	0	3	0	0
Peajes Ruta 3	VIAJES	8	0	0	8	0	0
Viáticos	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Filtro de Combustible	KM	4420	0	0	4420	0	0
Filtro de Aceite	KM	4420	0	0	4420	0	0
Filtro de Aire	KM	4420	0	0	4420	0	0
Filtro de la Trampa	KM	4420	0	0	4420	0	0
lavadas	VIAJES	15	0	0	15	0	0
engrase	KM	4420	0	0	4420	0	0
cambio de bandas	KM	4420	0	0	4420	0	0
mantenimientos	KM	4420	0	0	4420	0	0
comisión por despacho	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Depreciación WBB857	KM	4420	0	0	4420	0	0
Dotación	HORAS	240	0	0	240	0	0
Soat	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Tecno mecánica	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Descargue	VIAJES	15	0	0	0	15	0
taqueo de vehículo	KM	4420	0	0	4420	0	0
parqueaderos	VIAJES	15	0	0	0	15	0
Nomina auxiliar	HORAS	80	0	0	0	0	80

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

Tabla 20 Distribución Recursos ABC - Vehículo WBB 857

RECURSOS	INDUCTOR	CANTIDAD	ACTIVIDAD				
			A1	A2	A3	A4	A5
Administración	HORAS	80	426,539	0	170,616	170,616	85,308
Salario de conductor	HORAS	240	0	667,574	1,335,149	667,574	0
Enturnamiento	VIAJES	15	0	390,000	0	0	0
cargue de mercancía	VIAJES	15	0	600,000	0	0	0
Cambio de Anticipó	VIAJES	15	0	195,000	0	0	0
llantas	KM	4420	0	0	1,262,857	0	0
Aceite De Motor	KM	4420	0	0	188,955	0	0
Aceite De Trasmisión	KM	4420	0	0	13,536	0	0
Aceite De Caja	KM	4420	0	0	11,050	0	0
Peajes Ruta 1	VIAJES	4	0	0	536,000	0	0
Peajes Ruta 2	VIAJES	3	0	0	402,000	0	0
Peajes Ruta 3	VIAJES	8	0	0	488,000	0	0
Viáticos	VIAJES	15	0	0	1,050,000	0	0
Filtro de Combustible	KM	4420	0	0	11,971	0	0
Filtro de Aceite	KM	4420	0	0	16,575	0	0
Filtro de Aire	KM	4420	0	0	100,334	0	0
Filtro de la Trampa	KM	4420	0	0	13,628	0	0
lavadas	VIAJES	15	0	0	1,350,000	0	0
engrase	KM	4420	0	0	92,083	0	0
cambio de bandas	KM	4420	0	0	122,400	0	0
mantenimientos	KM	4420	0	0	265,200	0	0
comisión por despacho	VIAJES	15	0	0	600,000	0	0
Depreciación WBB857	KM	4420	0	0	505,143	0	0
Dotación	HORAS	240	0	0	66,667	0	0
Soat	VIAJES	15	0	0	91,667	0	0
Tecno mecánica	VIAJES	15	0	0	25,000	0	0
Descargue	VIAJES	15	0	0	0	450,000	0
taqueo de vehículo	KM	4420	0	0	6,435,714	0	0
parqueaderos	VIAJES	15	0	0	0	300,000	0
Nomina auxiliar	HORAS	80	0	0	0	0	519,919

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

El registro de la distribución de costos de la tabla 19 y la asignación de los recursos a las actividades, da como costo mensual un total de \$ 19.627.074.

La actividad que más consume recursos es el Transporte de Mercancía, en esta se utiliza el 77% de estos.

Tabla 21 Participación Actividades WBB857

ACTIVIDAD	TOTAL	PARTICIPACIÓN
Solicitud y despacho de vehículo para puerto	\$ 426.539	2%
Cargar vehículo	\$ 1.852.574	9%
Transportar carga	\$ 15.154.545	77%
Descargue de vehículo	\$ 1.588.190	8%
Facturación servicio	\$ 605.226	3%
	\$ 19.627.074	

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

Con la anterior información se logra establecer el costo por ruta y kilómetro recorrido para el vehículo WBB857, el cual se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 22 Costos Unitarios - Vehículo WBB857

Concepto	Totales	RUTA 1	RUTA 2	RUTA 3
Participación Mes	1	27%	20%	53%
Cantidad de Viajes	15	4	3	8
Participación Mes	1	33%	24%	43%
Kilómetros Recorridos	4420	1456	1044	1920
Solicitud y despacho de vehículo	\$ 426.539	\$ 113.744	\$ 85.308	\$ 227.487
Cargar vehículo	\$ 1.852.574	\$ 494.020	\$ 370.515	\$ 988.040
Transportar carga	\$ 15.154.545	\$ 4.992.085	\$ 3.579.490	\$ 6.582.970
Descargue de vehículo	\$ 1.588.190	\$ 423.517	\$ 317.638	\$ 847.035
Facturación servicio	\$ 605.226	\$ 161.394	\$ 121.045	\$ 322.787
Total, consumido por ruta		\$ 6.184.760	\$ 4.473.996	\$ 8.968.319
Costo por viaje		\$ 1.546.190	\$ 1.491.332	\$ 1.121.040

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

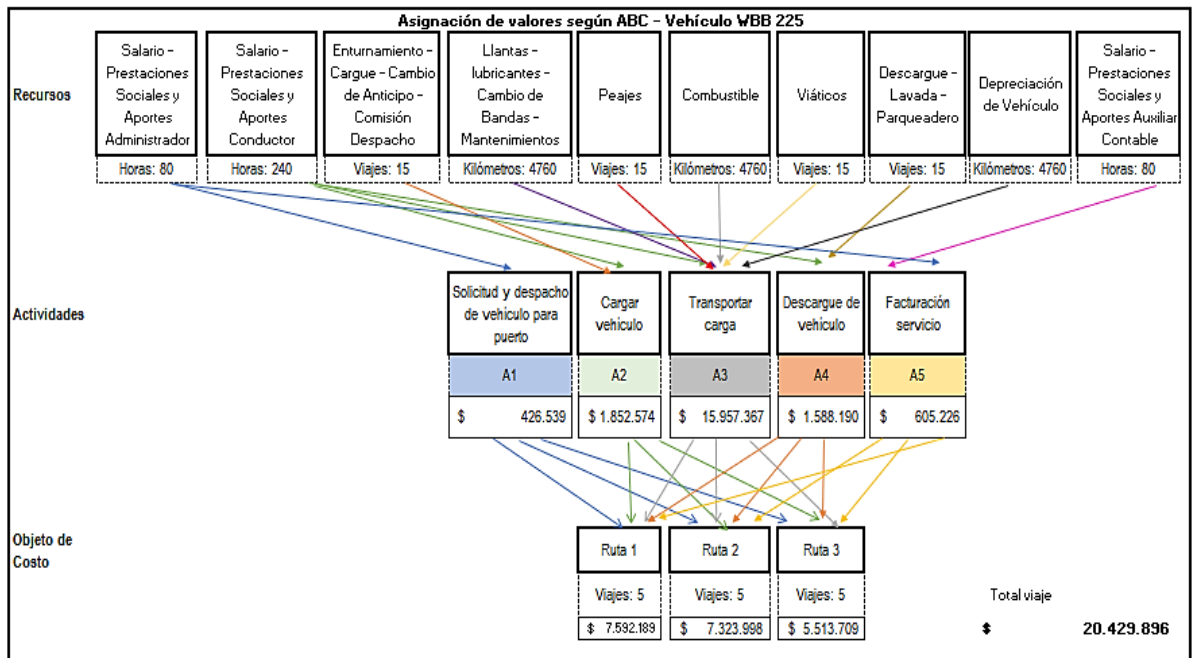
Tabla 23 Costo por Ruta - WBB857

Concepto	RUTA 1	RUTA 2	RUTA 3
Total, consumido por ruta	\$ 6.184.760	\$ 4.473.996	\$ 8.968.319
Ingreso por viaje	\$ 1.700.000	\$ 1.666.000	\$ 1.516.000
Costo por viaje	\$ 1.546.190	\$ 1.491.332	\$ 1.121.040
Utilidad por viaje	\$ 153.810	\$ 174.668	\$ 394.960
Costo por Kilometro	\$ 4.248	\$ 4.285	\$ 4.671
% Utilidad Bruta	9%	10%	26%

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

Costeo por actividades vehículo WBB 225

Figura 8 Diseño de Asignación Valores - WBB225



Fuente: Elaboración Propia

Tabla 24 Distribución Recursos WBB225

RECURSOS	MES	8	ACTIVIDAD				
			A1	A2	A3	A4	A5
Administración	HORAS	80	40	0	16	16	8
Salario de conductor WBB225	HORAS	240	0	60	120	60	0
Enturnamiento	VIAJES	15	0	15	0	0	0
cargue de mercancía	VIAJES	15	0	15	0	0	0
Cambio de Anticipó	VIAJES	15	0	15	0	0	0
Llantas	KM	4760	0	0	4760	0	0
Aceite De Motor	KM	4760	0	0	4760	0	0
Aceite De Trasmisión	KM	4760	0	0	4760	0	0
Aceite De Caja	KM	4760	0	0	4760	0	0
Peajes Ruta 1	VIAJES	5	0	0	5	0	0
Peajes Ruta 2	VIAJES	5	0	0	5	0	0
Peajes Ruta 3	VIAJES	5	0	0	5	0	0
Viáticos	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Filtro de Combustible	KM	4760	0	0	4760	0	0
Filtro de Aceite	KM	4760	0	0	4760	0	0
Filtro de Aire	KM	4760	0	0	4760	0	0
Filtro de la Trampa	KM	4760	0	0	4760	0	0
Lavadas	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Engrase	KM	4760	0	0	4760	0	0
cambio de bandas	KM	4760	0	0	4760	0	0
Mantenimientos	KM	4760	0	0	4760	0	0
comisión por despacho	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Depreciación WBB225	KM	4760	0	0	4760	0	0
Dotación	HORAS	240	0	0	240	0	0
Soat	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Tecno mecánica	VIAJES	15	0	0	15	0	0
Descargue	VIAJES	15	0	0	0	15	0
taqueo de vehículo	KM	4760	0	0	4760	0	0
Parqueaderos	VIAJES	15	0	0	0	15	0
Nomina auxiliar	HORAS	80	0	0	0	0	80

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

Tabla 25 Distribución Recursos ABC - Vehículo WBB 225

RECURSOS	INDUCTOR	CANT	ACTIVIDAD				
			A1	A2	A3	A4	A5
Administración	HORAS	80	426.539	0	170.616	170.616	85.308
Salario de conductor WBB225	HORAS	240	0	667.574	1.335.149	667.574	0
Enturnamiento	VIAJES	15	0	390.000	0	0	0
cargue de mercancía	VIAJES	15	0	600.000	0	0	0
Cambio de Anticipó	VIAJES	15	0	195.000	0	0	0
Llantas	KM	4760	0	0	1.360.000	0	0
Aceite De Motor	KM	4760	0	0	203.490	0	0
Aceite De Trasmisión	KM	4760	0	0	14.578	0	0
Aceite De Caja	KM	4760	0	0	11.900	0	0
Peajes Ruta 1	VIAJES	5	0	0	670.000	0	0
Peajes Ruta 2	VIAJES	5	0	0	670.000	0	0
Peajes Ruta 3	VIAJES	5	0	0	305.000	0	0
Viáticos	VIAJES	15	0	0	1.050.000	0	0
Filtro de Combustible	KM	4760	0	0	12.892	0	0
Filtro de Aceite	KM	4760	0	0	17.850	0	0
Filtro de Aire	KM	4760	0	0	108.052	0	0
Filtro de la Trampa	KM	4760	0	0	14.677	0	0
Lavadas	VIAJES	15	0	0	1.350.000	0	0
Engrase	KM	4760	0	0	99.167	0	0
cambio de bandas	KM	4760	0	0	131.815	0	0
Mantenimientos	KM	4760	0	0	285.600	0	0
comisión por despacho	VIAJES	15	0	0	600.000	0	0
Depreciación WBB225	KM	4760	0	0	432.480	0	0
Dotación	HORAS	240	0	0	66.667	0	0
Soat	VIAJES	15	0	0	91.667	0	0
Tecno mecánica	VIAJES	15	0	0	25.000	0	0
Descargue	VIAJES	15	0	0	0	450.000	0
taqueo de vehículo	KM	4760	0	0	6.930.769	0	0
Parqueaderos	VIAJES	15	0	0	0	300.000	0
Nomina auxiliar	HORAS	80	0	0	0	0	519.919

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

El registro de la distribución de costos de la tabla 24 y la asignación de los recursos a las actividades, da como costo mensual un total de \$ 20.429.896. La actividad que más consume recursos es el Transporte de Mercancía, en esta se utiliza el 78% de estos

Tabla 26 Participación Actividades WBB225

ACTIVIDAD	TOTAL	PARTICIPACIÓN
Solicitud y despacho de vehículo para puerto	\$ 426.539	2%
Cargar vehículo	\$ 1.852.574	9%
Transportar carga	\$ 15.957.367	78%
Descargue de vehículo	\$ 1.588.190	8%
Facturación servicio	\$ 605.226	3%
	\$ 20.429.896	

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

Con la anterior información se logra establecer el costo por ruta y kilómetro recorrido para el vehículo WBB225, el cual se encuentra en la siguiente tabla:

Tabla 27 Costos Unitarios - Vehículo WBB225

Concepto	Totales	RUTA 1	RUTA 2	RUTA 3
Participación Mes	1	33%	33%	33%
Cantidad de Viajes	15	5	5	5
Participación Mes	1	38%	37%	25%
Kilómetros Recorridos	4760	1820	1740	1200
Solicitud y despacho de vehículo para puerto	\$ 426.539	\$ 142.180	\$ 142.180	\$ 142.180
Cargar vehículo	\$ 1.852.574	\$ 617.525	\$ 617.525	\$ 617.525
Transportar carga	\$ 15.957.367	\$ 6.101.346	\$ 5.833.155	\$ 4.022.866
Descargue de vehículo	\$ 1.588.190	\$ 529.397	\$ 529.397	\$ 529.397
Facturación servicio	\$ 605.226	\$ 201.742	\$ 201.742	\$ 201.742
Total, consumido por ruta		\$ 7.592.189	\$ 7.323.998	\$ 5.513.709
Costo por viaje		\$ 1.518.438	\$ 1.464.800	\$ 1.102.742

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

Tabla 28 Costo por Ruta - WBB225

Concepto	RUTA 1	RUTA 2	RUTA 3
Total, consumido por ruta	\$ 7.592.189	\$ 7.323.998	\$ 5.513.709
Ingreso por viaje	\$ 1.700.000	\$ 1.666.000	\$ 1.516.000
Costo por viaje	\$ 1.518.438	\$ 1.464.800	\$ 1.102.742
Utilidad por viaje	\$ 181.562	\$ 201.200	\$ 413.258
Costo por Kilometro	\$ 4.172	\$ 4.209	\$ 4.595
% Utilidad Bruta	11%	12%	27%

Fuente: Propuesta Sistema ABC – Servicam S.A.S

4.2.4 Resultados de la propuesta de costos

Determinar el comportamiento de los costos en una actividad, permitirá a cualquier empresa construir una herramienta con la cual podrá precisar información para la toma de decisiones. Como se ha mencionado anteriormente en este trabajo, el sistema basado en actividades es una metodología confiable para la asignación de los costos de actividades a los servicios prestados.

La identificación correcta de las principales actividades y la cantidad de recursos que consumen cada una de ellas, permite dar confiabilidad al modelo. Cada una de estas actividades está determinada por el tiempo y esfuerzo consumido al realizar la labor. El sistema ABC incluye algunos recursos indirectos, que los sistemas tradicionales no distribuyen en el costeo.

Al realizar la propuesta para la empresa SERVICAM S.A.S, se asignó a cada actividad un inductor dependiendo de la cantidad de recursos consumidos y la participación de estos en cada una, a continuación, se presenta la tabla 29 donde se identifican cual fue el inductor para cada actividad:

Tabla 29 Inductor Actividades SERVICAM SAS

N°	NOMBRE ACTIVIDAD	INDUCTOR
A1	Solicitud y despacho de vehículo para puerto	VIAJES
A2	Cargar vehículo	VIAJES
A3	Transportar carga	KILÓMETROS
A4	Descargue de vehículo	VIAJES
A5	Facturación servicio	VIAJES

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar en la información presentada anteriormente para el mes de agosto, la ruta que presenta mayor costo por kilómetro recorrido es aquella con destino a la ciudad de Buga, esto se debe a que algunos recursos se distribuyen en función de la cantidad de viajes realizados en el mes, por tanto, sin importar la cantidad de kilómetros recorrido su asignación tendrá un valor mayor.

Sin embargo, la ruta con mayor utilidad bruta es la misma con destino a Buga, esto se debe principalmente a que la actividad que mayor representación tiene se distribuye en función de la cantidad de kilómetros recorridos, presentando esta una disminución en el consumo de combustible, el pago de peajes y llantas, que son los rubros con mayor valor.

Al realizar la acumulación de los costos para el mes de agosto, se presenta que la mayor utilidad la tiene el vehículo WBB 857, el cual presente mayor cantidad de viajes a la Ruta3. En la tabla 30 se puede observar la cantidad de viajes realizados, los ingresos obtenidos por cada vehículo en cara ruta y el valor de costos acumulados.

Tabla 30 Acumulación costos por vehículo

	VEHÍCULO 1	VEHÍCULO 2	VEHÍCULO 3
VIAJES RUTA 1	7	4	5
VIAJES RUTA 2	7	3	5
VIAJES RUTA 3	1	8	5
INGRESO AGOSTO	\$ 25.078.000	\$ 23.926.000	\$ 24.410.000
COSTOS AGOSTO	\$ 22.043.553	\$ 19.627.075	\$ 20.429.896
UTILIDAD BRUTA	\$ 3.034.447	\$ 4.298.925	\$ 3.980.104
% UTILIDAD	14%	22%	19%

Fuente: Elaboración Propia

4.3 VENTAJAS DE LA ADMINISTRACIÓN CON EL SISTEMA BASADO EN ACTIVIDADES

El costeo basado en actividades surgió como una alternativa para solucionar las limitaciones que presentaban los costeos tradicionales, según Cuervo Tafur “el ABC surge con la finalidad de mejorar la asignación de recursos a cualquier objeto de costo”⁶⁸, permitiendo así una visión basada en la medición de actividades. El éxito o el fracaso de este modelo en la organización dependerá del compromiso administrativo, el cual debe garantizar que se realicen las correctas acciones para lograr una adecuada racionalidad de los recursos.

El modelo de costos basados en actividades permite mayor confianza en la asignación de los costos, ya que hace una evaluación de desempeño desde las actividades ejecutadas, para Gómez “en un sistema ABC se asigna primero el costo a las actividades y luego a los productos; así se logra una mayor precisión en la imputación.”⁶⁹

⁶⁸ CUERVO TAFUR. Op. Cit., p 48

⁶⁹ GÓMEZ BRAVO. Op. Cit., p 365.

Determinar la unidad de medida para cada actividad se debe de hacer de manera objetiva, ya que esta brinda a la organización un punto de partida para una razonable evaluación de sus actividades, permitiendo determinar si una empresa es viable o no, y si se opera de forma eficiente. Una de las principales ventajas al implementar el sistema de costos en la organización, es que este, servirá como herramienta para garantizar una eficiente gestión, pues suministra cuantiosa información que sirve de guía para las decisiones estratégicas como: fijación de precios de servicios, introducción de nuevos mercados, entre otras.

El sistema de costos basado en actividades tiene como otra de sus ventajas brindarle a la organización una medición sobre el desempeño de cada actividad, también brinda información para identificar donde se pueden reducir costos y mejorar utilidades.

Tabla 31 Costo por Actividad SERVICAM S.A.S

	Costo Mes	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario
A1	\$ 1.279.616	Viajes Realizados	45	\$ 28.436
A2	\$ 5.557.723	Viajes Realizados	45	\$ 123.505
A3	\$ 48.682.936	Viajes Realizados	45	\$ 1.081.843
A4	\$ 4.764.570	Viajes Realizados	45	\$ 105.879
A5	\$ 1.815.679	Viajes Realizados	45	\$ 40.348

Fuente: Elaboración Propia

Para la empresa SERVICAM S.A.S el mayor costo unitario lo refleja la actividad A3: “Transportar carga”, en esta se realiza el objeto principal de la empresa, se consumen más del 80% de los recursos, teniendo entre estos: materia prima, mano de obra directa y los costos indirectos.

La implementación del sistema de costos en la empresa SERVICAM S.A.S., le permitirá realizar una evaluación por cada vehículo y ruta, así se podrán identificar

claramente los rubros que mayor cantidad de recursos consumen, y tomar acciones de optimización para aquellos que presentan un porcentaje de utilización elevado.

El nivel de inversión que realiza SERVICAM S.A.S en la compra de vehículos, para fortalecer e incrementar su servicio, exige que la empresa conozca la rentabilidad de estos bienes y evalúe su comportamiento en el desarrollo de sus actividades. Por esto otra ventaja de implementar un sistema de costos es que provee a la empresa información en tiempo real, la cual servirá para la toma de decisiones relevantes a nivel gerencial, permitirá formular planes y estrategias tanto a corto, mediano, y largo plazo.

Como se mencionó anteriormente el diseño ABC junto con la metodología ABM garantizan la viabilidad en la organización. Es por esto que, al incluir en la empresa una administración basada en actividades se garantiza que sólo existan aquellas que agregan valor, logrando así una optimización de los costos. Pero esto solo tendrá resultados positivos si la gerencia se compromete a realizar una gestión continua, y una evaluación de cada actividad, garantizando que existan solo aquellas que son indispensables para la prestación del servicio y calificando el nivel de eficiencia de estas.

Por último, se desea que, al evaluar la propuesta de este trabajo, la empresa logre obtener bases para una información financiera, que le permita evaluar la necesidad de invertir, si la diversidad de las rutas es necesaria, e identificar los rubros con mayor consumo para implementar herramientas de control.

5. CONCLUSIONES

Lograr determinar la viabilidad de una empresa, se hace posible si la organización cuenta con información asertiva sobre el costo de su operación. En un ambiente de alta competencia, la rentabilidad depende de la habilidad con la que estos se manejen, por tanto, contar con un sistema de costos que permita medir y procesar la información acerca de estos, cuenta como ventaja competitiva en cualquier sector, ya que brinda de manera confiable a la gerencia datos para la toma de decisiones, la planeación y el control de actividades.

Al desarrollar el diagnóstico en la empresa SERVICAM S.A.S, se pudo concluir, que actualmente esta empresa cuenta con una estructura organizacional de tipo informal tanto a nivel administrativo como contable, por consiguiente, la información que se presenta o se analiza actualmente es poco confiable; adicionalmente la empresa tiene establecida una visión y misión clara, pero no cuenta con las herramientas suficientes para ejecutar objetivos y estrategias pertinentes que direccionen al control de las actividades, en consecuencia a estas debilidades se vio la necesidad de fortalecer el sistema de información, implementando un sistema de costeo, que le permita a la organización precisar el costo de cada una de las actividades.

Para facilitar a la administración de la empresa SERVICAM S.A.S determinar la rentabilidad de su operación, e identificar correctamente los elementos necesarios para la formulación de un sistema de costos, se utilizó la metodología de costeo basado en actividades "ABC". Esta brindó una identificación de las actividades, lo cual permitió crear el flujograma que muestra el paso a paso para la prestación del servicio, además se realizó la evaluación a cada uno de los recursos, los cuales se relacionaron a las actividades por medio de inductores. En este sentido la herramienta de costeo ABC propuesta, permitirá a la organización ejercer un control sobre sus costos y determinar el valor real de su operación.

Lograr controlar los costos de cada actividad de manera efectiva, será la principal ventaja para SERVICAM S.A.S., realizar una correcta planeación en las rutas disminuirá el valor de los recursos que dependen de los kilómetros recorridos, dando mayor rentabilidad y menor desgaste de los vehículos, sin embargo, se hace necesario que la empresa implemente una política para recolectar la información de manera adecuada y eficiente.

El sistema basado en actividades es una herramienta que se logra adaptar a cualquier tipo de organización, la implementación de este modelo significa insertar en la estructura organizativa de la entidad una nueva función que se encargará de calcular y administrar los costos, es por esto que obtener el compromiso de los miembros de la empresa es indispensable para lograr un correcto funcionamiento del sistema. Si adicionalmente implementa la metodología de Administración Basada en Actividades (ABM), podrá no solo calcular sus costos si no hacer una gestión de estos por medio de sus actividades operativas y administrativas.

Además, la realización de este trabajo permitió poner en práctica los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, logrando diseñar una propuesta de sistema de costos que le sirva de herramienta para la toma de decisiones con fundamentos confiables a la empresa de transporte SERVICAM S.A.S; como profesional generó un acercamiento con el entorno empresarial y una profundización en la contabilidad de costos.

6. RECOMENDACIONES

Al querer brindar a la organización una herramienta útil para la toma de decisiones tanto a corto como largo plazo, se realizan las siguientes recomendaciones, las cuales podrían ayudar a una mejor precisión en los costos unitarios:

- Al ser el sistema ABC un modelo sistemático, en el cual se debe garantizar un buen manejo de toda la información, ya que es la principal fuente de alimentación del modelo, se hace indispensable implementar acciones que comprometan la captura de los datos e información necesaria para lograr alimentar de manera correcto el sistema de costos diseñado.
- Al no contar con información de periodos anteriores, se presenta dificultad en comparar los costos unitarios en la evaluación de la empresa, por esta razón se recomienda confrontar los costos de cada ruta con sus eficiencias, la cual se podría determinar a criterio del gerente.
- Realizar una evaluación de las rutas realizados por cada vehículo, ya que la Ruta número 3, genera mayor utilidad, y al estar los recursos relacionados al kilometraje se presentará un menor desgaste.
- Incluir la herramienta ABM, ya que esta metodología permitirá realizar una evaluación de como de desarrollan las actividades, logrando así una viabilidad y mejoramiento continuo.

7. BIBLIOGRAFÍA

ARBELÁEZ Leoncio; MARÍN Francisco. Sistema de Costeo ABC aplicado al Transporte de Carga. En: Revista Universidad EAFIT No. 124 octubre - diciembre, 2001

BUITRAGO HERNÁNDEZ, Leidy Johana; MARTÍNEZ SERNA, María Eugenia. Diseño de un modelo de ruteo de vehículos considerando ventanas de tiempo desde un centro de distribución de una empresa con cobertura en Valle del Cauca. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. Guadalajara de Buga. Universidad del Valle. Facultad de Ingeniería Industrial. 2014

CAICEDO ARTURO, Pablo Fernando. Análisis del Sector de Transporte por Carretera en la Economía Colombiana, Dificultades y Retos. Ensayo realizado para optar el título de Especialista en Finanzas y Administración Pública. Bogotá D.C. Universidad Militar Nueva Granada Facultad de Ciencias Económicas. 2013

CENTTY VILLAFUERTE Deimer. Manual de metodología para la investigación Universidad Nacional De San Agustín De Arequipa. Facultad De Economía. Arequipa, Perú. Nuevo Mundo. 2006

COLFECAR. Federación Colombiana de Transportadores de Carga por Carretera. Balance del sector transporte tercer trimestre de 2017. Comunicaciones Colfecar [en línea] <<http://www.colfecar.org.co/2017/12/19/balance-del-sector-transporte-tercer-trimestre-de-2017/>>

CONTADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN. Ministerio de Hacienda y crédito público. Textos de contabilidad pública. *“Marco de referencia para la implantación del sistema de costos en las entidades del sector público”* p, 37 documento en [línea]

http://www.contaduria.gov.co/wps/wcm/connect/f6178d42-abf3-4a9f-a78e-52470d242414/MarocReferencia_SistCostos.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=f6178d42-abf3-4a9f-a78e-52470d242414 consultado en septiembre de 2019

CUERVO TAFUR, Joaquín. OSORIO AGUDELO, Jair Alberto. Costeo Basado en Actividades ABC. Gestión Basada en actividades ABM. Kimpres Ltda. Bogotá 2011.

CUERVO TAFUR, Joaquín. OSORIO AGUDELO, Jair Alberto. DUQUE ROLDÁN, María Isabel. Costeo Basado en Actividades ABC. Gestión Basada en actividades ABM. Ecoe Ediciones. Bogotá 2013. Edición 2. P302

COLOMBIA. DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADÍSTICA. Boletín Técnico. Producto Interno Bruto IV trimestre de 2018. [En línea] [citado el 01 de septiembre 2019] Disponible en: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_PIB_IVtrim18.pdf>

ELIZONDO LÓPEZ, Arturo. Metodología de investigación contable. 3ed. México. Thomson. 2002.

ESCALANTE GÓMEZ, Juan Esteban. URIBE MARÍN, Ricardo. Costos Logísticos. Primera edición. Ecoe Ediciones. Bogotá. 2014. P 144

ESTRADA MEJÍA, Sandra; RESTREPO DE OCAMPO, Luz Stella; BALLESTEROS SILVA, Pedro Pablo. Análisis de los costos logísticos en la administración de cadena de suministro. Scientia et Technica año XVI. No 45. Universidad Tecnológica de Pereira. Agosto 2010.

GARCÍA COLIN, Juan. Contabilidad de Costos. 3ed. México: Mcgraw-Hill Interamericana Editores. 2008. P 315

GARCÍA SERNA, Oscar León. Administración Financiera. Fundamentos y Aplicaciones 4 ed. Cali: Prensa Moderna Impresores S.A. 2009. p 362

GÓMEZ BRAVO, Oscar. Contabilidad de Costos. 5ª. edición. Editorial Monos. Bogotá D.C. 2005

HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C y BAPTISTA, Lucio. Metodología de la Investigación. 5ed. México D.F. McGraw-Hili Interamericana.2010.

HORNGREN, Charles T; DATAR, Srikant M y RAJAN Mashav V. Contabilidad de Costos. Un enfoque gerencial. Traducido por Jaime Gómez Mont 14 Edición México 2012.

LUJAN, A. Luis F. Contabilidad de Costos. Manual operativo del contador 2. Gaceta Jurídica. Lima Perú Año 2009

MAULEÓN TORRES, Mikel. Logística y Costos. Pulmen, S.L.L. Argentina. 2006.

MÉNDEZ ÁLVAREZ, Carlos Albert. Metodología. Diseño y desarrollo del proceso de la investigación con énfasis en ciencias empresariales. 4ed. México. Limusa 2008.

MORA GARCÍA, Luis Aníbal. Logística del transporte y distribución de carga. Ecoediciones. Bogotá.

PLAZA VARGAS, Cristhian Andrés. Propuesta sobre el diseño de una metodología de costeo ABC en la Fundación Hospital San José de Buga. Trabajo de Grado para

título de Contador Público. Universidad del Valle. Facultad de Ciencias de la Administración. 2015

POLIMENI, Ralph; FABOZZI, Frank y ADELBERG Arthur. Contabilidad de Costos. Conceptos y Aplicaciones para la toma de decisiones Gerenciales. Traducido por Gloria Elizabeth Rosas 3 ed. McGraw-Hill. Bogotá, 1997. ISBN 958-600-195-4.

RIVERO ZANATTA, Juan Paulo. Costos y Presupuestos. Reto de todos los días. Lima Peru: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. 2013. P308

SINISTERRA VALENCIA, Gonzalo. Contabilidad de costos. Eco ediciones. Bogotá 2006. P 450

SILVERA ESCUDERO, Rodolfo Enrique; MENDOZA VALENCIA, Danny Patricia. Costos logísticos del transporte terrestre de carga en Colombia. Estrategias para la generación de valor en la logística del transporte terrestre con plus agregado. Barranquilla. Educosta, 2017

TORO LÓPEZ, Francisco J. Costos ABC y presupuestos: Herramientas para la productividad. 2ª edición. Eco ediciones. Bogotá. 2016. P 474